

ТАТЬЯНА ВИЗЕЛЬ

ОСНОВЫ НЕЙРОПСИХОЛОГИИ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

2-е издание, переработанное, расширенное



Издательство
АСТ
Москва

УДК 612.8:616-009
ББК 56.12
В41

Визель, Татьяна Григорьевна.

В41 Основы нейропсихологии. Теория и практика. 2-е издание, переработанное, расширенное / Татьяна Григорьевна Визель. — Москва : Издательство АСТ, 2021. — 544 с. : ил. — (Высший курс).

ISBN 978-5-17-122008-2

В учебнике «Основы нейропсихологии. Теория и практика» собраны важнейшие положения классической неврологии, а также данные научных достижений в области изучения работы мозга человека.

Описание специфики речевой функции и ее нарушений проводится с позиции нейролингвистики, которая, в свою очередь, включает труды по лингвистике, психолингвистике, онтолингвистике.

Учебник предназначен для студентов различных вузов и специалистов, занимающихся вопросами развития и коррекции нарушений развития детей, а также восстановительным обучением взрослых.

Материал излагается так, чтобы все без исключения специалисты, работающие с дефектами речи, могли своевременно обратить внимание на проблемы и отклонения в развитии детей. Содержание учебного пособия может оказаться небезынтересным также родителям детей с различными дефектами развития.

Автор освещает разделы учебника с учетом собственной научно-практической деятельности в области теории и практики нейропсихологии.

2-е издание, переработанное, расширенное.

Макет подготовлен редакцией «Прайм»
Мы в социальных сетях. Присоединяйтесь!

vk.com/primetime_books
instagram.com/primetime_books
facebook.com/primetimebook

ISBN 978-5-17-122008-2

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 8
Введение. 10
От автора 15

РАЗДЕЛ I.
НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ НОРМЫ

Часть 1.
Нейропсихология как научная дисциплина 18
Глава 1. Истоки нейропсихологии 18
Глава 2. Междисциплинарное значение нейропсихологии
и ее разделы 33

Часть 2.
Строение головного мозга человека. 43
Глава 1. Общие представления о строении и функциях
головного мозга 43
Глава 2. Поля коры мозга 55
Глава 3. Глубинные отделы мозга 70
Глава 4. Блоки мозга (по А. Р. Лурия) 78
Глава 5. Полушария мозга. 85
Глава 6. Проводящие пути мозга. 98
Глава 7. Расщепленный мозг и полушария. 105
Глава 8. Уровни мозговой организации двигательных и
высших психических функций по Н. А. Бернштейну. . .107

Часть 3.
Высшие психические функции человека 110
Глава 1. Понятие о высших психических функциях человека . . 110
Глава 2. Гнозис и его виды. 120
Глава 3. Праксис и его виды 127
Глава 4. Символическая (абстрактная) деятельность 136

Часть 4.
Мозговая организация когнитивных функций 161
Глава 1. Мозговые механизмы гностических и праксических функций 161
Глава 2. Мозговые механизмы символических функций. 167

Часть 5.
Нейропсихология развития 179
Глава 1. Современные представления 179
Глава 2. Развитие движений 185
Глава 3. Развитие мышления 190
Глава 4. Развитие речи 194

РАЗДЕЛ II.
НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ НАРУШЕНИЙ
ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

Часть 1.
Специфика и виды нейропсихологических нарушений. 202
Глава 1. Специфика нейропсихологических нарушений. 202
Глава 2. Агнозия и ее виды 207
Глава 3. Апраксия и ее виды 217
Глава 4. Нарушения мышления. 223
Глава 5. Нарушения памяти. 229
Глава 6. Нарушения воли, эмоций, внимания 234

Часть 2.
Нейропсихология нарушений у детей. 240
Глава 1. Специфика нейропсихологии детства 240
Глава 2. Нейропсихология видов нарушений развития детей . . 246
Глава 3. Нейропсихологические нарушения в составе генетических синдромов 247
Глава 4. Нейропсихологический аспект расстройств аутистического спектра 250
Глава 5. Нейропсихологический аспект врожденных нарушений развития 258
Глава 6. Нейропсихологический аспект приобретенных (прижизненных) нарушений развития детей 264
Глава 7. Нейропсихологические синдромы у детей 270

Часть 3.
Нейропсихология нарушений у взрослых 274
Глава 1. Нарушения органического генеза 274
Глава 2. Нейропсихологические синдромы у взрослых 282

Часть 4.
Нарушения речи (нейролингвистический аспект) 288
Глава 1. Специфика нарушений речевой функции 288
Глава 2. Вопросы классификации нарушений речи 290
Глава 3. Нейролингвистическая классическая
классификация нарушений речи (Т. Г. Визель, 2000) . . 292
Глава 4. Дизартрия 296
Глава 5. Алалия 299
Глава 6. Дислалия 308
Глава 7. Нарушения письменной речи и счета 311
Глава 8. Заикание 314
Глава 9. Нарушения языкового уровня: афазия 320

РАЗДЕЛ III.
ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ

Часть 1.
Специфика нейропсихологической диагностики 332
Глава 1. Истоки нейропсихологической диагностики 332
Глава 2. Психологический фундамент
нейропсихологогической диагностики детей 339
Глава 3. Становление современной нейропсихологической
диагностики 345
Глава 4. Структура нейропсихологической диагностики 349

Часть 2.
Основные методы нейропсихологической диагностики
с аналитическим комментарием
(совместно с С. В. Клевцовой) 355
Глава 1. Слуховой неречевой гнозис 355
Глава 2. Зрительный гнозис 358
Глава 3. Тактильный гнозис 362
Глава 4. Сомато-пространственный гнозис 364
Глава 5. Речевой слуховой гнозис 366
Глава 6. Обследование состояния праксических функций 368

Глава 7. Диагностика состояния неречевых символических функций 378
Глава 8. Количественно-пространственно-временные представления. 383
Глава 9. Мнестические процессы 389
Глава 10. Нейродинамические процессы (Н. К. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Е. Ю. Балашова) 393
Глава 11. Эмоции 396
Глава 12. Калькулические (счетные) функции 398
Глава 13. Диагностика состояния речевой функции 400
Глава 14. Символический (языковой) уровень речевой функции 404

Часть 3.
Нейропсихологическая коррекция и восстановительное обучение 417
Глава 1. Специфика нейропсихологической коррекции 417
Глава 2. Основные направления нейрокоррекции 421
Глава 3. Нейрокоррекция при нарушениях речи у детей 428
Глава 4. Восстановительное обучение, его истоки и содержание 461
Глава 5. Специфика нейролингвистического подхода к проблеме восстановительного обучения 467
Занимательная афазиология (поэма). *476*

Словарь основных терминов 498

Список литературы 503

ПОСВЯЩАЕТСЯ
ПАМЯТИ ДОЧЕРИ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Нейропсихология — это самостоятельная научная дисциплина, хотя и находится на стыке двух наук: теоретической психологии и клинической неврологии. Она охватывает как общие проблемы организации высших психических функций, так и практические медицинские аспекты в области топической неврологической диагностики, клинической психологии, дефектологии и пр. Нейропсихологические методы являются не только важнейшими инструментами распознавания тонких нарушений гнозиса, праксиса, речи и других высших психических функций, но и позволяют с большой степенью точности определить связь этих расстройств с конкретными корковыми зонами.

Сегодня, при повсеместной компьютеризации методов исследования функций и структур нервной системы (компьютерная и магнитно-резонансная томографии головного мозга, нейросонографические исследования, компьютерный анализ электроэнцефалограмм, электромиограмм и вызванных потенциалов и другие), можно достоверно установить структурный и функциональный дефект мозга. Однако, несмотря на это, современная нейропсихологическая наука не только не утратила значения, но и существенно расширила свои возможности при мониторинге онтогенетического развития или инволюции психоневрологических функций, а также при контроле динамики состояния пациента в процессе прогрессирования неврологического заболевания или при успешном его лечении.

Существующие руководства и учебные пособия по нейропсихологии часто оторваны от проблем повседневной работы дефектологов, педиатров, неврологов, реабилитологов. Давно назрела насущная потребность в качественно новом подходе — клиническом преподавании основ нейропсихологии с адресованностью его конкретным клиническим специалистам. Тем более ценна эта книга выдающегося отечественного нейропсихолога Татьяны Григорьевны Визель — учебник «Основы

нейропсихологии», в котором нашел отражение огромный клинический опыт автора.

Учебник состоит из трех разделов, посвященных нормальной нейропсихологии, нейропсихологии нарушений высших психических функций и методам коррекционного и восстановительного обучения. Учебник уникален не только информационной насыщенностью, но является увлекательной книгой, от которой заинтересованному читателю будет трудно оторваться, что, несомненно, облегчит студентам усвоение сложнейших нейропсихологических понятий. Каждая глава завершается перечнем контрольных вопросов, которые помогают еще раз обратить внимание на важнейшие положения изложенного материала.

Особого внимания и одобрения заслуживает раздел «Диагностика и коррекция». И совершенно уникально завершающее учебник научно-поэтическое произведение — поэма Т. Г. Визель «Занимательная афазиология», в которой в легкой стихотворной форме излагаются весьма серьезные проблемы нейропсихологии и нейролингвистики.

Учебник Т. Г. Визель «Основы нейропсихологии», несомненно, привлечет внимание неврологов, психологов, педиатров, логопедов, дефектологов, всех клинических специалистов, имеющих отношение к обследованию, лечению и реабилитации пациентов с различными нарушениями высших психических функций. Он будет интересен и неспециалистам, которые найдут здесь ответы на многие вопросы: как функционирует мозг, какие мозговые механизмы лежат в основе формирования высших психических функций и их нарушений при заболеваниях и восстановлении на фоне лечения. Благодаря продуманной композиции, чрезвычайно доступному изложению учебный материал предстает перед читателем в полном и всестороннем освещении, заставляет задаваться новыми вопросами и искать пути их разрешения, а значит, способствует появлению новых энтузиастов нейропсихологии и развитию этой науки в будущем.

Главный детский невролог Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор
Игорь Арнольдович СКВОРЦОВ

ВВЕДЕНИЕ

Нейропсихология уходит корнями в классическую неврологию, физиологию и нейрофизиологию, психологию. Современная *нейропсихология занимает важное место в ряду других наук, затрагивающих изучение мозга человека и осуществляемых им функций, относящихся к высшей психической деятельности человека*. Благодаря бурному развитию технических средств нейровизуализации, позволяющих проникнуть в тайны мозга человека, нейронауки стали символом Науки в целом, сменив в качестве ее эталона планетарную модель Нильса Бора. Это обусловливает принципиальную важность нейропсихологии для развития и решения актуальных проблем в рамках самых разных дисциплин, в том числе дефектологии.

Этот приоритет значимости нейронаук влечет за собой и необходимость уточнения термина, обозначающего функции человека, которые составляют предмет нейропсихологии. Какое обозначение наибольшим образом отражает его специфику? В различных дисциплинах, имеющих к ней непосредственное отношение, использовались разные обозначения видов деятельности человека: высшая нервная деятельность (И. П. Павлов), когнитивные и высшие психологические функции (Л. С. Выготский), высшие корковые функции и высшие психические функции — ВПФ (А. Р. Лурия).

Какое же из этих определений предпочтительней? По существу, они являются синонимами, и, следовательно, правомерно использовать любое из них. Однако, учитывая специфику нейропсихологии как дисциплины, следует признать, что даже все эти термины не отражают сути нейропсихологии. Это обусловлено тем, что *в фокусе внимания в данной дисциплине находятся не только сами психологические функции, но и особенности их мозгового обеспечения в норме и патологии*. Исходя из этого представляется, что наряду с термином высшие психические функции их правомерно обозначать как *нейрокогнитивные*, или, еще точнее, — *нейропсихологические*: нейро- в составе термина отражает его обращенность к мозговым механизмам функций, а психологические — их отнесенность к высшим видам деятельности

человека. При этом в разделе по освещению речевой функции и отдельных видов речевой деятельности (в норме и патологии) еще более адекватно воспользоваться обозначением нейролингвистические функции. Итак, **нейропсихологические функции — это разные психологические функции человека, соотнесенные с их мозговыми механизмами**.

Ввиду того, что данный термин не получил пока всеобщего признания и распространения, в настоящем учебнике используются разные обозначения тех процессов, которые являются высшими по отношению к процессам, не являющимися собственно мыслительными, мнестическими или речевыми.

При написании настоящего Учебника автор поставил перед собой несколько основных целей.

Первая является преимущественно *теоретической*. Она заключается в освещении важнейших положений классической неврологии (П. Брока, К. Вернике, Х. Джексона, Г. Хэда и др.), а также данных, почерпнутых из последующих научных достижений в области изучения работы мозга человека и, в частности, функциональной специализации различных его структур. Привлекаются также данные нейрофизиологии высшей нервной деятельности, психологии и нейропсихологии.

Описание специфики речевой функции и ее нарушений проводится с позиции нейролингвистики, которая, в свою очередь, включает труды по лингвистике, психолингвистике, онтолингвистике.

Следующая цель издания Учебника — *практическая*, а именно: максимальное приближение основных положений нейропсихологии к задачам, стоящим перед студентами различных вузов и практическими специалистами, занимающимися вопросами развития и коррекции нарушений развития детей, а также восстановительным обучением взрослых. Имеются в виду студенты и специалисты как психолого-педагогического, так и медицинского круга (неврологи, психиатры, педиатры). С нейропсихологической точки зрения рассмотрение различных патологических синдромов, относящихся к высшей психической деятельности, прояснит целый ряд сложных диагностических, лечебных и реабилитационных вопросов. Оно будет способствовать взаимопониманию между специалистами, участвующими в комплексной реабилитации больных, выработке

единого терминологического языка, методологических подходов к комплексному лечению больного.

Ставится также задача осветить отдельные разделы учебника с учетом *результатов собственной научно-практической работы* в области теории и практики нейропсихологии. В соответствии с этим вопросы патогенеза и клиники речевых расстройств, в частности алалии, заикания и афазии, излагаются с позиций авторского понимания их природы и мозговых механизмов. Это относится и к основанию нейролингвистической классификации нарушений речи, а также авторской модификации ряда методов нейрокоррекции и восстановительного обучения. Важность и разноаспектность содержания освещаемых разделов учебника свидетельствует в пользу целесообразности введения курса нейропсихологии в учебные планы дефектологических вузов и факультетов. Это поможет понять изучаемые феномены психики человека и ее нарушений полностью, с обеих сторон — внешней и внутренней. Такая мера поднимет педагогическое и дефектологическое образование на более высокую ступень, откроет новое направление для творческой мысли специалистов, работающих с детьми и взрослыми, имеющими нарушения речи и других высших психических функций, явится мощным стимулом к созданию новых коррекционных и восстановительных методик.

Материал излагается так, чтобы не только дефектологи, но и другие специалисты: педагоги широкого профиля, психологи, врачи (неврологи, психиатры, педиатры), воспитатели детских садов, учителя общеобразовательных и специализированных школ, учителя коррекционных классов, ознакомившись с содержанием учебника, смогли бы своевременно обратить внимание на те или иные отклонения в развитии детей. Это позволит не пропустить тревожных симптомов, которые впоследствии могут вылиться в стойкий дефект. Этой, по существу, профилактической роли излагаемого материала автор придает особое значение, поскольку специалисты часто сталкиваются в повседневной работе с детьми, имеющими расстройства когнитивного развития: овладения речью, трудности обучения счету, чтению, письму и др. Содержание учебного пособия может оказаться небезынтересным также родителям детей с различными дефектами развития.

Поставленные цели определяют структуру учебника. В нем три раздела. Раздел I посвящен *нейропсихологии нормы*. Дается описание основных видов когнитивных функций, различных по модальностной отнесенности и степени структурной сложности. К ним причисляются: разные виды гнозиса, праксиса, мышление, память, эмоции, воля, внимание, речь. В данную часть входит и материал, посвященный мозговой организации этих функций. Данные об их структуре и мозговом представительстве основаны на классических и новейших достижениях широкого круга перечисленных выше дисциплин, включая современные методы инструментального изучения мозга, в том числе и компьютерные. Большое внимание уделяется описанию головного мозга, его строению, а также функциональной специализации различных мозговых зон. Поскольку с позиции сегодняшнего дня считается, что к нейропсихологическим функциям человека имеет отношение не только кора мозга, но и целый ряд подкорковых и стволовых структур, представилось целесообразным дать их краткое описание, вторгаясь в область неврологии в том объеме, какой необходим для понимания специфики работы мозга в норме и патологии. В учебнике излагаются также основные сведения относительно закономерностей нейропсихологического развития ребенка.

Раздел II посвящен *описанию основных видов нейропсихологических нарушений у детей и взрослых, концептуальным подходам к выделению этих нарушений*. Дифференцированно рассматриваются этиология, клиника и патогенез каждого из расстройств. Проводится анализ основных видов нарушений речи у детей и взрослых с точки зрения структуры дефекта и его мозговых механизмов.

Раздел III учебника, «Диагностика и коррекция», включает три части. В первой части приводятся *истоки нейропсихологической диагностики и коррекции*. Указывается, что современные их системы «выросли» из диагностических и коррекционных систем классической психологии и дефектологии. Отмечается роль их развития в рамках самой нейропсихологии. В этой же части дается обзор современных методов нейропсихологической коррекции и подчеркивается, что наиболее продуктивные из них вытекают из достижений нейронаук.

Во второй части представлена *компиляция диагностических систем*, которая выполнена с целью максимальной адаптации для нужд широкой практики. Она содержит описания самих тестов и указания их авторов. К каждому тесту дается комментарий по разделам: вероятная патологическая симптоматика, диагностическое значение теста; топическое значение теста; приоритетные методы коррекции пострадавшей функции. Эта часть учебника, содержащая конкретные методы диагностики и их интерпретацию, написана совместно с С. В. Клевцовой.

Третья часть посвящена истокам и содержанию такого важного направления в рамках нейропсихологии, как *нейрокоррекция и восстановительное обучение*. Включено краткое освещение основных современных концепций помощи детям и взрослым с нарушениями нейропсихологического развития.

Текстовый материал сопровождается рисунками, облегчающими восприятие. К главам разделов I и II прилагаются контрольные вопросы.

В конце учебника дается список основной литературы по излагаемому материалу. Среди рекомендуемых источников присутствуют и те, которые редко указываются в учебных пособиях подобного рода. Вместе с тем ознакомление с ними позволит ориентироваться в масштабности освещаемых проблем; они могут быть использованы также в дальнейшем при более углубленном изучении нейропсихологии. Прилагается также словарик основных терминов, употребляемых в тексте.

Хочется выразить надежду, что наличие данного учебника:

а) облегчит преподавание предметов, связанных с психикой человека и ее мозговым субстратом, а также мозговыми механизмами нарушений различных высших психических функций;

б) будет способствовать выходу из трудного положения, состоящего в отсутствии достаточного числа специалистов, способных грамотно участвовать в комплексной лечебно-реабилитационной работе с больными.

С уважением и пожеланием успехов

Татьяна Визель

ОТ АВТОРА

Дорогие коллеги!

Уверена, все согласны с тем, что время движется вперед семимильными шагами и требует от всех, причастных к его бегу, быть гибкими и готовыми к принятию тех новых открытий, которые предоставляет нам развивающаяся Наука. Это особенно актуально в отношении успехов нейронаук, ведь именно они продвигают нас по пути познания тайн мозга человека, того, как он работает и что можно сделать, чтобы исправить те последствия, которые мешают верой и правдой служить человеку. Вот и приходится писать новый учебник по нейропсихологии. Это заставляет погружаться в лавину исследований, выполненных с использованием чудо-техники, позволяющей воочию открывать все новые и новые свойства удивительного устройства — мозга человека.

К тому же «чужих» исследований, даже очень и очень значимых, мне, как автору, недостаточно, чтобы учебник получился окрашенным личностно и соответствующим сегодняшнему дню. Необходимы собственные осмысления, находки, озарения. И они появляются и находят подтверждение на практике!

Среди вас, дорогие коллеги, есть те, кто, присутствуя на моих лекциях, вебинарах, читая написанное мною, разделяет мои откровения и мой стиль «подачи» материала. Безмерно благодарна вам за это. Именно ваша поддержка подвигает меня на то, чтобы предложить вашему вниманию эту книгу.

Автор выражает глубокую благодарность

- незабвенным Учителям: Эсфирь Соломоновне Бейн, Елене Павловне Кок, Елене Николаевне Винарской, Любови Семеновне Цветковой, Владимиру Михайловичу Когану, щедро дарившим бесценные Знания;

- научному руководителю Московского Центра патологии речи и нейрореабилитации, действительному члену Академии РАО, доктору психологических наук, профессору Виктору Марковичу Шкловскому за многолетнее

наставничество, помощь, за предоставленную возможность проведения научных исследований и осуществление практической работы, а также проректору Института дефектологии и медицинской психологии, многолетнему другу, Любови Юрьевне Лапидус;

- главным врачам Центра: Марку Владимировичу Нольскому и Юрию Александровичу Фукалову, светлая память о которых навсегда сохранится в душе.

С благодарностью храню память о Константине Васильевиче Мошкове, который много лет возглавлял отдел специализированной помощи Главного управления здравоохранения. Под его непосредственным руководством был организован и начал функционировать при ГКБ № 23 им. «Медсантруд» ДЗМ (сейчас — ГКБ им. И. В. Давыдовского ДЗМ) первый в России амбулаторно-стационарный Городской центр патологии речи.

С почтительностью приношу огромную благодарность замечательному детскому неврологу Игорю Арнольдовичу Скворцову за бесценное профессиональное общение и столь высокую оценку содержания и моего стиля изложения учебного материала.

Благодарю также моих соратников — коллег разных специальностей, проявляющих внимание к моему опыту и перенимающих его, чтобы отдать свои знания и силы делу помощи детям и взрослым, нуждающимся в ней.

Отдельная благодарность Светлане Клевцовой, моему соавтору в разработке компилятивной методики нейропсихологической диагностики, за бесценную помощь в обсуждении структуры учебника, его оформлении (рисунки, схемы) и многократное вычитывание его текста.

Надеюсь, написанное мною вызовет интерес и послужит совершенствованию в профессии тем, кто уже существует в ней. Тем же, кто еще только вникает в наше бесконечно важное и гуманное дело, желаю читать мой труд, включая не только голову (это, безусловно, самое главное условие!), но и сердце.

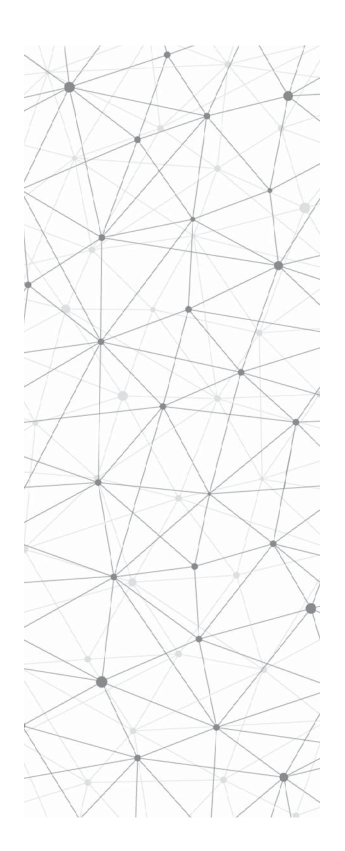
Спасибо всем и низкий поклон!

Ваша Татьяна Визель



РАЗДЕЛ I

НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ НОРМЫ



ЧАСТЬ 1
Нейропсихология как научная дисциплина

ГЛАВА 1
Истоки нейропсихологии

История становления нейропсихологии, по существу, есть **история учения о локализации психики человека и ее отдельных составляющих**, иными словами, история поиска того, что такое душа человека и где она размещается. Эти вопросы издавна волновали человечество. Долгое время считалось, что мозг не имеет никакого отношения к душе, бестелесной и бессмертной. Она — обитель идеальных образов, а мозг — орган, из которого под влиянием воли жизненная энергия проистекает во все части тела по каналам, называемым нервами.

Наибольший вклад в такие представления о душе и теле принадлежит средневековому ученому Андреасу Везалию (*Vesalius*; рис. 1), естествоиспытателю, основоположнику анатомии.

Везалий полагал, что носителем психического начала — души — являются расположенные в трех желудочках души «животные духи», то есть отображенные впечатления (рис. 2).

С позиций сегодняшнего дня такие представления следует расценивать как метафизические. Вместе с тем нельзя не учитывать, что в них содержались ценные идеи о том, что человек обладает *душой* и *телом*, работающими относительно независимо друг от друга благодаря наличию особых структур — нервов.

Следующий основополагающий этап развития учения о том, как мозг обеспечивает психику человека, представлен



Рис. 1.
Андреас Везалий (1514–1564)

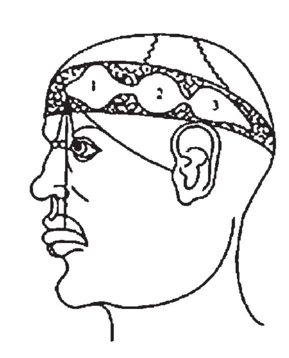


Рис. 2.
Размещение души по Г. Рейш

драматической борьбой двух антагонистических учений — узких локализационистов и антилокализационистов.

Согласно положениям узкого локализационизма, мозг поделен на множество отдельных участков, имеющих свои специфические функции. Начало такому представлению было положено австрийским врачом-неврологом и анатомом Францем Галлем (*Franz Joseph Gall*; рис. 3).



Рис. 3.
Франц Галль (1758–1828)



Рис. 4. Френологическая («лоскутная») карта мозга

Современники Ф. Галля, увлеченные его идеями, создали так называемые «лоскутные» карты мозга (рис. 4), где были обозначены такие функции, как «любовь к родине», «любовь к домашнему очагу» и т. п.

Это обусловило доведение научных представлений Ф. Галля до абсурда. Кроме того, это противоречило идеям антилокализационизма, утверждавшего, что мозг работает как единое целое. Ф. Галль считал, что разные области мозга не только предназначены для разных функций, но и определяют свойства характера человека. Более того, этот ученый выдвинул точку зрения, согласно которой основные врожденные черты характера человека можно определить по особенностям строения черепа. По сути он стал основоположником околонаучного направления, называемого **френологией** (от греч. *φρήν* — ум, рассудок и *λογος* — слово, наука). Френология вызвала чрезвычайный интерес и научной, и не научной общественности и получила широкое распространение.

Основной идеей френологии (одной из первых псевдонаук в современном понимании) является утверждение, что между психикой человека и строением поверхности его черепа есть взаимосвязь.

В итоге Ф. Галль, будучи маститым классическим неврологом, остался в памяти потомков всего лишь как френолог. Как сообщает знаменитый английский невролог Генри Хэд (*Henry Head*), взгляды Ф. Галля современники расценили настолько опасными для религии и морали, что лекции ученого запретил собственным письмом кайзер. Вместе с тем нельзя сбрасывать со счетов тот факт, что Ф. Галль стал новатором: он первым предположил, что однообразная на вид масса мозга состоит из многих органов. Генри Хэд сообщает интересные сведения о том, как это мнение у Ф. Галля возникло. В детстве тот рос вместе с мальчиком, которому значительно легче давалось учение. Мальчик, сидящий за одной партой с Ф. Галлем, да и некоторые другие ученики школы серьезно обгоняли его по многим предметам, но при этом отставали в письменных работах. Ф. Галль заметил, что у этих учеников с хорошей памятью на устные тексты большие «бычьи глаза» и шишки над надбровными дугами. На этом основании он связал способность легко заучивать

наизусть с хорошей памятью на слова и пришел к выводу, что эта способность располагается в той части мозга, которая находится позади орбит. В результате возникла мысль, что память на слова располагается в лобных долях мозга. Всю жизнь он обращал внимание на строение черепа у разных людей и связывал с его особенностями те или иные имеющиеся у них способности. Френологические утверждения Ф. Галля до сих пор оцениваются как сомнительное направление научных исследований (в свое время они не понравились самом Наполеону Бонапарту, поскольку Галль не нашел в строении его черепа черт, свидетельствующих о гениальности). Однако сама идея локализационизма, которую заронил Галль в умы ученых, теперь единодушно признается как чрезвычайно важная и плодотворная. Она способствовала тому, что ученые родили впоследствии идею о *наличии в мозге человека специализированных отделов*, каждый из которых выполняет свою специфическую функцию. Это не позволяло более считать мозг однородной массой.

К 60-м годам XIX века обстановка в неврологической науке была накалена до предела. Вопросы о функционировании головного мозга поднимались в научных дебатах по любому поводу. Несмотря на работы Ф. Галля и его последователей, главным оставался вопрос: **функционирует ли мозг как одно целое или состоит из многих органов и центров, действующих более или менее независимо друг от друга**. Наиболее распространенным при этом было мнение, что за речь ответственны определенные области переднего мозга. Принципиально важным шагом в разрешении этой дискуссии стало появление на научной арене французского невролога Поля Брока (*P. Broca*; рис. 5).

В августе 1861 года на заседании Антропологического общества в Париже этот ученый сделал знаменитый доклад, в котором разобрал случай потери речи одним из его пациентов. Господин по фамилии Леборн находился на лечении в клинике П. Брока 17 лет и не мог произнести ничего, кроме обрывка какого-то слова, звучавшего как «Тан-тан». Эти звуки пациент произносил на «разные лады», то есть интонировал их в зависимости от того, что хотел сказать. Пациент так и остался



Рис. 5. Поль Брока (1824–1880)

в истории под прозвищем «месье Тан-тан». Когда пациент скончался, П. Брока сам сделал вскрытие черепа (секции) и обнаружил разрушение большого участка левого полушария мозга, охватывающего в основном речедвигательную зону. Результаты вскрытия, то есть мозг в формалине, П. Брока доставил на заседание, чтобы «ученые мужи» могли убедиться в подлинности его открытия воочию. Так П. Брока доказал, что повреждение отдельной мозговой зоны (локальный очаг поражения) может разрушить такую функцию, как речь. На основании того, что у пациента страдали главным образом *речевые движения*, пораженная область мозга была расценена как *центр моторной речи* и *афазия*, возникающая вследствие этого поражения, — как моторная.

Через 10 лет после П. Брока на заседании того же Общества немецкий невролог Карл Вернике (*Karl Wernice*; рис. 6) представил другие случаи локального поражения мозга и тоже у больных с афазией.

Пациенты К. Вернике, хоть и сбивчиво, но могли говорить сами, однако практически не понимали речь других людей. Очаг поражения охватывал у данных больных большую часть височной доли левого полушария. К. Вернике, как и П. Брока, предоставил возможность научному сообществу убедиться в этом на секционном материале. Форму афазии, которую



Рис. 6. Карл Вернике (1848–1905)

обнаружил К. Вернике, он обозначил как *сенсорную*, а пораженную область мозга — левую височную долю — как *центр сенсорной речи*. Так учение о локализации высших психических функций (ВПФ) было в значительной мере продвинуто вперед.

Вскоре к центрам моторной и сенсорной речи были добавлены и другие. Интерес к вопросу о локальных поражениях мозга многократно усилился во многих странах. В науке началось увлечение Центрами, которое привело, по меткому выражению Г. Хэда, к строительству схем и диаграмм. Мозг оказался расчерченным на множество областей (центров), отражавших представления того времени о пестрой функциональной специализации зон мозга.

Естественно, некоторые ученые считали, что мозг не может функционировать столь «дробно». Этих ученых, составивших оппозицию узким локализационистам, назвали антилокализационистами.

Наиболее ярким представителем этого течения был французский ученый Пьер Мари (*P. Mari*). Он считал, что функциональная специализация мозга не может быть столь узкой и что собственно речевой областью является лишь левая височная доля. Некоторые ученые занимали промежуточную

Антилокализационизм (греч. *anti* — против, лат. *locais* — местный) — нейропсихологическое направление, признающее неделимость мозга как единой структуры, обусловливающей реализацию всех психических процессов.

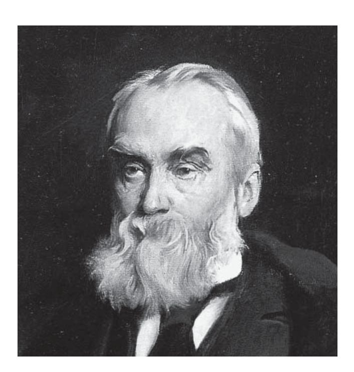


Рис. 7. Хьюлингс Джексон (1835–1911)

позицию. Приверженцем таких взглядов был Хьюлингс Джексон (*Hughlings Jackson*; рис. 7). Ему принадлежит знаменитое высказывание, что **локализовать функцию и локализовать поражение — это не одно то же**. То есть в результате поражения мозга в одном месте может возникнуть неполноценность функционирования в другом, а это уже не совпадало с представлениями узкого локализационизма.

Впоследствии благодаря трудам прославленных неврологов и нейрофизиологов, как отечественных, так и зарубежных, было составлено достаточно четкое представление о значении центральной нервной системы (ЦНС), и прежде всего головного мозга, для психики человека. Накопленный научный опыт в области неврологии, нейрофизиологии, нейроморфологии составил мощную базу для того, чтобы многие радикальные вопросы психологии были раскрыты с точки зрения их мозговой организации. Тем самым основание для появления нейропсихологии переросло в ее необходимость.

Вклад в нейропсихологию других ученых

Иван Михайлович Сеченов — русский физиолог и просветитель, мыслитель-рационалист, создатель физиологической школы, ученый-энциклопедист, биолог-эволюционист, психолог, антрополог, анатом, гистолог, культуролог. Создал теорию рефлексов головного мозга (рис. 8).

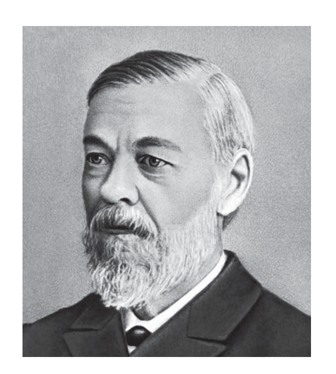


Рис. 8.
И. М. Сеченов (1829–1905)

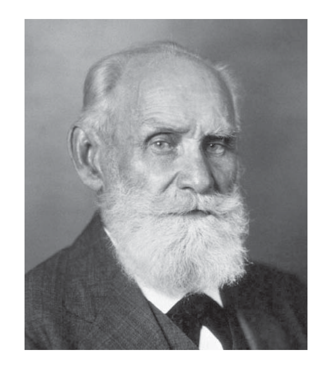


Рис. 9.
И. П. Павлов (1849–1936)

Иван Петрович Павлов — русский ученый, физиолог, создатель науки о высшей нервной деятельности и формировании рефлекторных дуг; основатель крупнейшей российской физиологической школы. Всю совокупность рефлексов разделил на две группы: условные и безусловные. И. П. Павлов выделил речь в качестве второй сигнальной системы (рис. 9).

Лев Семенович Выготский — основоположник советской психологии, создатель культурно-исторической концепции в психологии (положение об общественно-исторической природе человеческой психики, о социальном опосредовании психической деятельности человека), ввел понятие о высших психических функциях (мышление, разумная речь, логическая память, произвольное внимание и т. п.), разработал учение о развитии ВПФ (рис. 10). Впоследствии нейропсихологию обогатили труды многочисленных представителей школы Л. С. Выготского (А. Р. Лурия, Е. Д. Хомская, Л. С. Цветкова, Э. Г. Симерницкая, Ж. М. Глозман и других).

Сэр Генри Хэд — английский невролог и нейропсихолог (рис. 11). Генри Хэд развивал идеи своего учителя Х. Джексона о том, что психические функции представлены в мозгу по уровневому принципу организации, где каждый уровень ответствен за какой-либо компонент этой функции. Разработал первую нейролингвистическую классификацию афазий, в которой выделил различные ее формы: номинативную, синтаксическую и семантическую. Также разработал неврологическую



Рис. 10.
Л. С. Выготский (1896–1934)



Рис. 11.
Г. Хэд (1861–1940)

методику — «пробы Хэда», которая широко применяется и в современной нейропсихологической диагностике.

Адольф Кусмауль — немецкий терапевт (рис. 12). В книге «Расстройства речи. Опыт патологии речи» (1879) подробно описал разные нарушения речи, осветив их с самых различных позиций, в том числе и с нейропсихологической. Он аналитически обобщил современные ему исследования в области патологии речи у детей и взрослых, высказав ценные соображения по поводу их этиологии, клиники и мозговых механизмов. Работы Кусмауля не потеряли актуальности и в настоящее время.

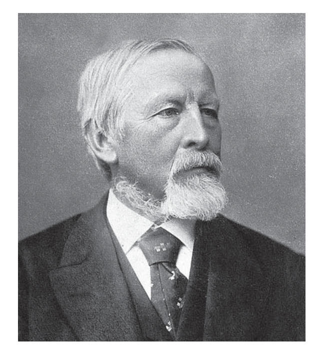


Рис. 12.
А. Кусмауль (1822–1902)

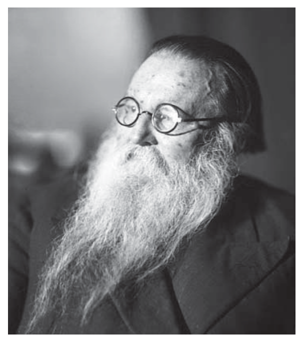


Рис. 13.
А. Ухтомский (1875–1942)



Рис. 14.
П. К. Анохин (1898–1974)

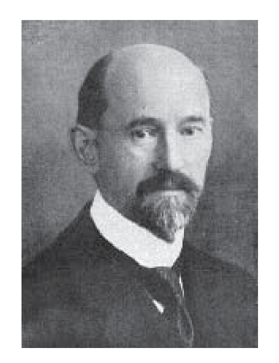


Рис. 15.
К. Бродман (1868–1918)

Алексей У́хтомский, князь, в монашестве Алипий — русский и советский физиолог, автор теории патологической доминанты в мозге (рис. 13).

Петр Кузьмич Анохин — отечественный физиолог, основатель научной школы, основоположник новых направлений наук о мозге, создатель теории функциональных систем, которая активно используется в нейропсихологии (рис. 14).

Корбиниан Бродман — немецкий невролог, морфолог, один из основателей учения о цитоархитектонике коры полушарий большого мозга, составил известную карту полей мозга (рис. 15).

Уайлдер Пе́нфилд — канадский нейрохирург американского происхождения (рис. 16). Создатель функциональных карт коры мозга. Впервые точно нанес на карту корковые области, касающиеся речи. Создал схематичное изображение человечка-«гомункулуса», части тела которого пропорциональны зонам мозга, в которых они представлены. Поэтому пальцы рук, губы и язык с большим числом нервных окончаний изображаются крупнее, чем туловище и ноги.

Ро́джер Спе́рри — американский нейропсихолог, психобиолог, получивший в 1981 году Нобелевскую премию по физиологии и медицине (рис. 17). Изучал работу мозга в условиях хирургического рассечения его полушарий.

Карл Прибрам — американский врач, психолог и нейрофизиолог австрийского происхождения (рис. 18). Написал широко известный труд «Языки мозга».

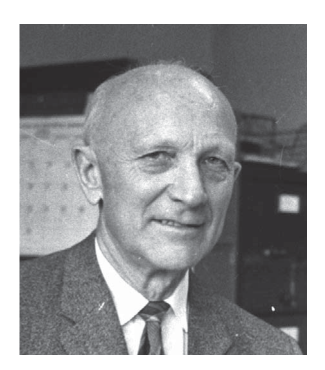


Рис. 16.
У. Пенфилд (1891–1976)

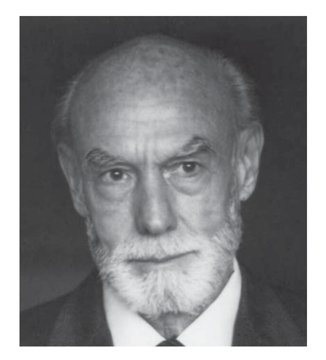


Рис. 17.
Р. Сперри (1913–1994)

Наталья Петровна Бехтерева — советский и российский нейрофизиолог, выдающийся исследователь мозга (рис. 19). Основатель и научный руководитель Института мозга человека РАН, руководитель научной группы по изучению нейрофизиологии мышления, творчества и сознания. Внучка академика В. И. Бехтерева.

В нейропсихологии совокупность трудов прославленных ученых позволила прояснить важнейшую из проблем наук о мозге — **проблему локализации высших психических функций человека в головном мозге**.

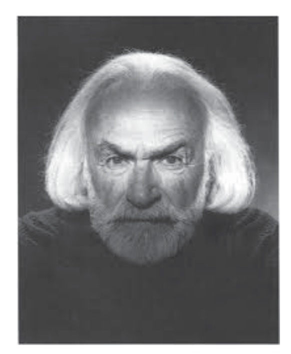


Рис. 18.
К. Прибрам (1919–2015)



Рис. 19.
Н. П. Бехтерева (1924–2008)

Была, в частности, внесена ясность в тянувшуюся более века дискуссию локализационистов и антилокализационистов. Имеется в виду появление *теории динамической локализации в мозге высших психических функций.*

Согласно теории динамической локализации разные стороны одной и той же функции имеют самостоятельное мозговое представительство, но в совокупности составляют единую функциональную систему.

Учение о функциональной системе в существенной мере развил выдающийся отечественный нейрофизиолог Петр Констатинович Анохин, который обозначил каждую такую систему как определенный комплекс. В рамках комплекса особую роль П. К. Анохин придал так называемому **акцептору действия**, представляющему собой физиологический механизм, благодаря которому осуществляется предвидение и оценка результата действия. Это своеобразная модель или образ ожидаемого результата. Если результат действия совпадает с намерением, действие совершается, если же не совпадает, то намерение *вступает в тонкие взаимодействия с другими афферентными возбуждениями* и осуществляются необходимые поправки. Эти «объединения» могут пополняться новыми связями, обогащаясь ими. Деятельность в целом видоизменяется. Именно объединение афферентаций является непременным условием принятия решения. Таким образом, П. К. Анохин показал, что внешние афферентные раздражители, поступающие в центральную нервную систему, распространяются в ней не линейно, как принято было считать ранее, а путем ряда «возвратов» к началу, что введено в науку в виде широко используемого понятия «обратной афферентации».

В рамках теории динамической локализации в мозге высших функций важное значение придается и тому, что одна и та же зона мозга может включаться в самые разные ансамбли мозговых областей, то есть динамично менять свое положение и роль. При осуществлении тех или иных функций она действует совместно с различными зонами. Это похоже на то, как меняются местами цветные стеклышки в детской игрушке *калейдоскоп*: картинка составляется из тех же стеклышек, но изображение каждый раз получается другое, так как меняется сочетание элементов.

В каждом конкретном ансамбле мозговых зон, участвующих в реализации функции, роль каждой из них специфична. Такая способность нервных структур быть по-разному задействованными в разных функциях является ярким воплощением биологического принципа экономии. Она позволяет сделать наиболее оптимальным способ реализации того или иного вида психической деятельности.

Лев Семенович Выготский в рамках теории локализации считал важными следующие особенности:

1) изменчивость межфункциональных связей и отношений;
2) наличие сложных динамических систем, в которых интегрирован ряд элементарных функций;
3) обобщенное отражение каждой функции в сознании человека.

Характер способа выполнения действия, и прежде всего степень его автоматизации, Л. С. Выготский связывал с отнесенностью к уровню деятельности, на котором осуществляется функция, уточняя, что, чем выше такой уровень, тем в меньшей степени автоматизированы выполняемые им действия. К этому утверждению примыкает убеждение Л. С. Выготского в том, что «развитие идет сверху вниз, а распад — снизу вверх». С нейропсихологической точки зрения отсюда вытекает, что одинаково локализованные поражения могут приводить к совершенно разным последствиям у ребенка и взрослого. При расстройствах развития, связанных с каким-либо поражением мозга, страдает в первую очередь ближайший высший по отношению к пораженному участок, а у взрослого, то есть при распаде функции, напротив, с наибольшей вероятностью выходит из строя ближайший низший и относительно меньше страдает ближайший высший.

Представления, относящиеся к учению о локализации, в значительной мере развиты выдающимся отечественным нейрофизиологом Натальей Петровной Бехтеревой. Ею разработано понятие гибких и жестких звеньев мозговых систем.

К жестким звеньям Н. П. Бехтерева отнесла большую часть областей регуляции жизненно важных внутренних органов (сердечно-сосудистой системы, дыхательной и др.). К гибким звеньям относятся области анализа сигналов внешнего

(и отчасти внутреннего) мира, зависящие от условий, в которых человек находится.

Н. П. Бехтеревой было выявлено, что изменение условий приводит к существенным метаморфозам в работе мозговых структур, обеспечивающих ту или иную функцию, а главное — в том, какие именно зоны мозга выключаются или включаются в деятельность. Эти данные продемонстрировали, что локализация функции может меняться не только в зависимости от возрастных показателей, когда одни звенья как бы отмирают, а другие подключаются, или же от индивидуальных особенностей мозговой организации психической деятельности, но и условий, в которых деятельность протекает. Отсюда следуют далеко идущие выводы о соблюдении необходимых условий воспитания, обучения и вообще жизни человека, а также о подборе оптимальных условий для протекания этих процессов.

Термин *нейропсихология* отразил, таким образом, то, что различные нейронауки (нейробилогия, нейрофизиология, нейроанатомия, нейроморфология и др.), в центре которых стоял неврон (нейрон), активно включились в поиск того, как совокупность нейронов в мозге обеспечивает существование такого загадочного феномена, как *душа человека*. Душа долгое время обозначалась как *психея* (в современном прочтении психология). В результате этих поисков и **произошло соединение неврологии и психологии в единое целое. Возникла новая дисциплина — нейропсихология.**

Факт официального признания нейропсихологии как самостоятельной научной дисциплины в нашей стране непосредственно связан с данными, полученными выдающимся отечественным ученым А. Р. Лурия (рис. 20) на материале изучения последствий черепно-мозговой травмы. Обстоятельства, способствующие получению объемных уникальных данных, были продиктованы самой жизнью. Великая Отечественная война «поставила» огромное количество молодых бойцов с ранениями «здорового» мозга. Появилась возможность своими глазами при жизни больного видеть последствия ранений и то, какую именно функцию выполняли разрушенные участки мозга.

А. Р. Лурия создал фундаментальную научную концепцию локальных поражений мозга, перейдя от проблемы локальных

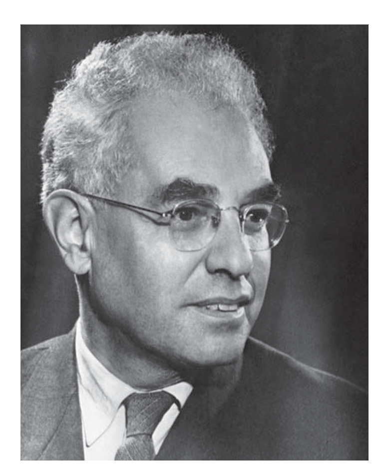


Рис. 20. Александр Романович Лурия (1902–1977)

травм мозга к сосудистым поражениям мозга, разработал диагностические критерии выявления последствий локальных поражений мозга, сформулировал идеи синдромального факторного анализа, которые направлены на отделение первичных последствий заболевания от системно возникающих расстройств.

Контрольные вопросы

1. Как представляли себе ученые психику человека раньше?
2. Какую идею о мозговом представительстве ВПФ внесли работы классиков неврологии (Ф. Галль, П. Брока, К. Вернике)?
3. Что означают термины локализационизм и антилокализационизм?
4. Что означает понятие гибких и жестких звеньев по Н. П. Бехтеревой?
5. На каком материале был создано учение А. Р. Лурия?

ГЛАВА 2
Междисциплинарное значение нейропсихологии и ее разделы

Являясь междисциплинарной областью знаний, нейропсихология связана с различными научными дисциплинами. Одни из них относятся к биосоциальному кругу наук, в которых так или иначе рассматривается психика человека, другие — к наукам о мозге. Как именно нейропсихология связана с различными науками, схематически показано на рис. 21.

Использование достижений нейропсихологии в области физики приводит к открытиям в осмыслении многих явлений природы, созданию усовершенствованных технических средств и пр. В области химии благодаря нейропсихологии используются уточненные методы фармакологической диагностики и терапии. Нейробиология является по существу составной частью нейропсихологии, так как позволяет использовать результаты ряда исследований на животных в решении проблем, связанных с работой мозга человека. Нейролингвистика благодаря подключению нейропсихологии перерастает в ее отдельный и остро актуальный раздел. Появляется возможность

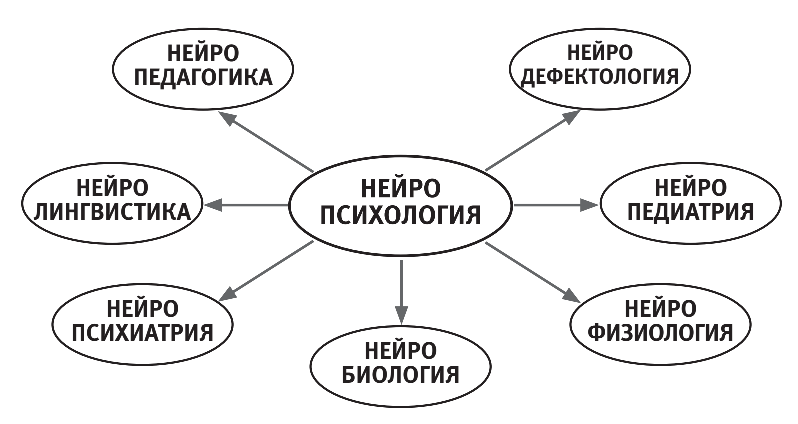


Рис. 21. Связь нейропсихологии с другими науками

познать «тайны» приобретения и распада такой сугубо человеческой функции, как речь. То же можно сказать и о нейродефектологии, которая нуждается в понимании механизмов врожденных аномалий анализаторных систем, чтобы продвигаться в помощи людям, лишенным слуха, зрения, нормативного способа мыслить и говорить.

Особенно важно констатировать, что нейропсихология проникает в такие области, как педиатрия. Практика показывает, что не все врачи-педиатры, вынося свой диагноз, учитывают состояние психической сферы ребенка и не всегда стимулируют родителей к своевременному обращению к психологам и логопедам. Между тем необходимость этого очевидна.

Удивляет также, что психиатрия — область медицины, объектом работы которой традиционно является именно психика человека, — была до сих пор ориентирована преимущественно на симптоматику заболевания и подбор соответствующих фармакологических лечебных средств. Благодаря обращению к нейропсихологии она получает возможность учитывать мозговые механизмы болезни и тем самым выбирать патогенетически ориентированные методы терапии.

Знаменателен и приход нейропсихологии в педагогику: учитель получает ориентиры относительно того, как расценивать отклонения учащегося в поведении и обучении: как дефекты воспитания или вариант патологии.

Нейропсихология включает следующие разделы.

Нейропсихология нормы — объемный раздел, посвященный изучению того, как функционирует «здоровый мозг», его отдельные структуры и как они взаимодействуют между собой.

Клиническая нейропсихология, начало которой положено А. Р. Лурия на материале военной травмы, включает изучение последствий не только травматических поражений мозга, но и сосудистых и нейрохирургических. Клиническая психология охватывает также проблемы патологии высших функций вследствие диффузных поражений мозга (менингиты, энцефалиты, мозговые дегенерации и пр.). При этом наиболее разработанным является раздел, посвященный последствиям локальных поражений.



Рис. 22. Е. Д. Хомская (1929–2004)

Первый отечественный учебник по нейропсихологии создала Евгения Давыдовна Хо́мская — российский психолог, специалист в области нейропсихологии и психофизиологии, многолетняя соратница А. Р. Лурия (рис. 22).

Свой профессиональный путь Е. Д. Хомская начинала педагогом-воспитателем в детском нервно-психиатрическом санатории, затем вела объемные научные исследования по проблеме синдромного анализа нарушений высших психических функций, нейропсихологического анализа функциональной асимметрии мозга. Занималась также изучением индивидуальных различий с позиций нейропсихологии. Особенно важно, что автор указывает на необходимость выявления и учета на практике индивидуальных различий у разных людей во владении нейропсихологическими функциями. Е. Д. Хомской написан первый учебник по нейропсихологии, не потерявший актуальности до сих пор.

Труды известного отечественного нейропсихолога Любови Семеновны Цветковой (рис. 23), представительницы школы А. Р. Лурия, являются важной частью нейропсихологии. Вначале профессионального пути Л. С. Цветкова занималась проблемой акалькулии, а затем основное внимание уделила афазиологии, развивая и привнося новое в понимание природы этого нарушения речи, а также создавая авторские методы восстановительного обучения.



Рис. 23.
Л. С. Цветкова (1920–2016)



Рис. 24.
Е. Н. Винарская (?–2013)

В 1968 году вышла книга выдающегося отечественного невролога Е. П. Кок «Зрительные агнозии», основанная на анализе 2000 случаев нейрохирургических больных. Изложенный автором материал опередил время. Помимо данных, касающихся непосредственно зрительной агнозии, в работе Е. П. Кок были использованы критерии дифференциальных различий в функциях полушарий мозга, что в значительной мере обогатило данные в области межполушарной функциональной асимметрии мозга. Четко была распределена симптоматика нарушений, характерных для левого и для правого полушарий, описана их специфика. Научные достижения Е. П. Кок, например описание патогенеза амнестической афазии, представляет большой интерес для нейропсихологии, но, к сожалению, не часто упоминается в литературе.

Значителен вклад в нейропсихологию и, что еще более важно, в раздел по мозговым механизмам нарушений речи отечественного невролога Елены Николаевны Винарской (рис. 24).

Будучи высоко эрудированным и многогранным специалистом, Е. Н. Винарская обогатила представления нейропсихологии во многих ее разделах. Ученая работала в области теоретической и практической неврологии, нейропсихологии, нейролингвистики, психофизиологии и других областях. Пристальное внимание Е. Н. Винарская уделяла вопросам логопедии, а по существу нейрологопедии, так как все речевые нарушения рассматривала с нейропсихологической точки зрения. Е. Н. Винарской подробно описаны дизартрия и особенности

развития речи ребенка. В рамках этих описаний выдвинут целый ряд инновационных идей.

В настоящее время в рамках клинической нейропсихологии активно изучаются и результаты диффузных (не локальных) поражений мозга. Особое внимание уделяется ранним проявлениям дефицита внимания, памяти, мышления. В этот раздел входят также исследования по расширению спектра методов нейропсихологической диагностики, а также по разработке оптимальных методов коррекционного и восстановительного обучения. Они активно пополняются новыми подходами, конкретными направлениями и приемами работы.

Основной задачей этого направления нейропсихологии является создание системы методов восстановления нарушенных высших функций на остром и резидуальном (отдаленном) этапах заболевания. Современные представления о значимости раннего начала реабилитационных мероприятий получили практическое воплощение в том, что появилась практика их проведения непосредственно в первые часы выхода больного из коматозного состояния. Методически значимыми в рамках этой практики являются приемы сенсорной интеграции. Совокупность методов, применяемых в реабилитационных целях, составляют комплексы, направленные на восстановление двигательной, анализаторной сфер, речевой и других видов высшей психической деятельности, а также социального статуса больного. Проблема адаптации потерявшего такие важные функции, как движения и речь, человека, то есть его приспособление к изменившимся условиям жизни охватывает как отношения с членами семьи (внутрисемейные), так и с людьми внешнего мира (внесемейные). Это означает, что нейрореабилитация включает не только собственно лечебно-восстановительный раздел, но и тот, который предусматривает пути налаживания дальнейшей судьбы больного: профессиональную диагностику и профессиональную ориентацию. Необходимо выявить его реальные способности к тем или иным видам трудовой и общественной деятельности и выбрать оптимальный вид занятости. В противном случае дезорганизуется жизнь здоровых членов семьи, что ведет к значительным убыткам в общественном и государственном масштабах.

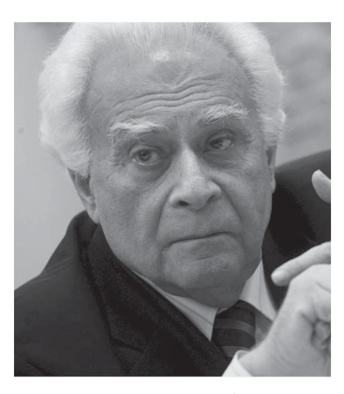


Рис. 25. В. М. Шкловский (род. 10.11.1928)

Основные отечественные разработки в области смежного с клинической нейропсихологией раздела, а именно раздела по содержанию и методам нейрореабилитации, выполнены в Центре патологии речи и нейрореабилитации (Москва) под руководством его научного руководителя академика РАО В. М. Шкловского (рис. 25).

История становления Центра патологии речи и нейрореабилитации начинается с 1972 года. Инициатором его создания был Виктор Маркович Шкловский, ныне академик РАО.

Основными задачами с самого начала было оказание комплексной помощи больным с разными нарушениями речи (рис. 26). В результате многолетних преобразований и усовершенствований Центр стал учреждением, которое можно рассматривать как модель для создания подобных организаций в регионах, и не только в пределах России.

Нейропсихология детского возраста, или возрастная нейропсихология, или нейропсихология развития, сложилась относительно недавно (в 70-е годы прошлого столетия). Значительный вклад в эту область внесли Ж. Пиаже, Л. С. Выготский, затем Э. Г. Симерницкая, И. А. Скворцов, А. В. Семенович, Т. В. Ахутина, Ж. М. Глозман, Ю. В. Микадзе, Т. Г. Визель, А. В. Цветков и др. Активизация исследований по нейропсихологическому изучению нормы и патологии у детей ознаменовано появлением ряда публикаций зарубежных авторов (Rick Hanson, 2015; Lana Harder, 2018 и др.).

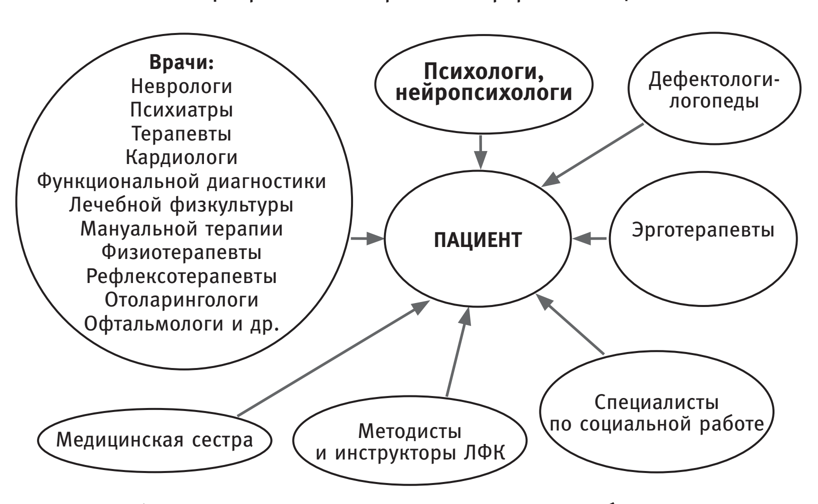


Рис. 26. Структура оказания комплексной реабилитационной помощи больным в ЦПРиН

Показано, что для детей до 10-летнего возраста, в отличие от взрослых, чрезвычайно значимы сроки созревания и поражений правого полушария мозга. Последние приводят к нарушениям тех функций, в том числе и речи, которые у взрослых расстраиваются в большинстве случаев при поражениях левого. На основании этого был сделан вывод, что у детей мозговая организация когнитивных функций иная, отличная от той, которая имеет место у взрослых. Принципиальное значение получило также то наблюдение, согласно которому нейропсихологические функции и их мозговая организация меняются у детей от возраста к возрасту. Это, с одной стороны, затрудняет диагностику их нарушений, а с другой, обеспечивает в детском возрасте высокий компенсаторный потенциал. Нейропсихологические исследования, проводимые на детях, выявляют хронологическую (временну́ю) последовательность их созревания. Чрезвычайная важность этой информации не оставляет сомнений. Нейропсихология старческого возраста пока, как и нейропсихология детства, мало разработана, но весьма

актуальна для понимания природы и терапии различных старческих дегенераций (слабоумия). Это относится и к болезни Альцгеймера, получившей в настоящее время столь широкое распространение.

Экспериментальная нейропсихология направлена на изучение различных форм нарушения высших функций, а также диагностику их состояния. В ее рамках используются как классические психологические методы, так и собственно нейропсихологические и инструментальные. Последние стали весьма разнообразными и информативными: ЭЭГ — электроэнцефалографические исследования; КТ — компьютерная томография; ЯМР — ядерно-магнитный резонанс; МРТ — магнито-резонансная томография; ОФЭКТ — однофотонная эмиссионная компьютерная томография и др. Благодаря таким экспериментальным нейропсихологическим исследованиям описаны мозговые механизмы различных видов агнозий и апраксий, нарушений речи, памяти, внимания, регуляторных (лобных) механизмов психики, созданы классификации нарушений высших функций у детей и взрослых.

К сказанному следует добавить, что нейропсихологический метод изучения человеческого мозга и особенностей его функционирования оказывается плодотворным для решения общих задач *психодиагностики*. Сюда относятся прежде всего проблемы индивидуальных различий в изучении личности человека: определения качества и степени одаренности детей и взрослых, особенности поведения спортсменов и вообще людей, поставленных в экстремальные ситуации, и пр. В развитии этих разделов нейропсихологии особую роль играют представления о значении индивидуальных, природно обусловленных взаимоотношений, которые складываются у человека между полушариями и другими зонами мозга. Важен также учет индивидуальных различий в объеме и активности анализаторных предпочтений. Они продиктованы врожденными «акцентами» на той или иной сенсорной системе, в результате чего люди подразделяются на преимущественно «слушающих», «смотрящих», «ощущающих», «обоняющих». Особенно актуально индивидуальное предпочтение *слухового* или *зрительного* видов восприятия и запоминания явлений действительности.

Выяснено, что в одних видах деятельности, например в речевой, у всех людей главенствует (доминирует) слуховой анализатор, а в других, например в познании предметного мира, — зрительный. Эти анализаторы тесно взаимосвязаны, их работа является содружественной. Последнее привело к созданию арсенала аудиовизуальных методов обучения, которые оправдывают себя в разных областях педагогики, психологии, психотерапии и пр. Как оказалось, для анализаторных взаимодействий важны также двигательные и тактильные подкрепления. Для целого ряда людей они являются необходимым условием выработки тех или иных навыков даже высшей психической деятельности (отсчитывание, отстукивание, проговаривание и пр.). Объемы участия любого вида восприятия индивидуально различны. Это, к сожалению, далеко не всегда учитывается в школах, где усредняются темпы деятельности детей, а именно осматривания, прослушивания ими чего-либо, чтения, письма, счета. Нередко это ведет к трудностям усвоения нужной информации и в конце концов к снижению успеваемости. Нейропсихологические методы диагностики и наблюдения в динамике за результатами учебного процесса здесь весьма полезны, хотя недостаточно используются пока на практике.

Специфика нейропсихологии состоит не только в том, что она включает обозначенные выше разделы, но и в том, что она пользуется своей особой методологией, своей терминологией и понятийным аппаратом. Часть используемых терминов и понятий совпадает с теми, которые употребляются другими дисциплинами, а часть свойственна именно нейропсихологии. Так, понятия и термины *этиологии, клиники, патогенеза* являются универсальными. Они означают одно и то же и в медицине, и в нейропсихологии.

Этиология — это причина, происхождение какого-либо явления, в частности заболевания или нарушения.

Клиника — это картина патологического состояния, совокупность определяющих его симптомов.

Патогенез — это те закономерные или индивидуальные реакции, которыми организм отвечает на патологические влияния. В нейропсихологии это прежде всего влияния на головной

мозг. Они являются механизмами развития болезни или нарушения.

Патогенетические механизмы обусловливают то, какую форму принимает то или иное заболевание и его последствия.

Существуют специфические понятия и термины, которые употребляются преимущественно в нейропсихологии, даже если возникли в рамках других дисциплин. К ним относятся понятия *гнозиса и агнозии, праксиса и апраксии, модальности, модально-специфических и модально-неспецифических явлений, понятия кинетических и кинестетических, афферентных и эфферентных сигналов и т. д.*

Итак, нейропсихология — дисциплина, которая существенным образом дополняет и неврологию, и психологию, и психиатрию, и лингвистику. Нейропсихология явилась тем необходимым звеном, которое позволило рассмотреть психику человека в соответствии с ее мозговой организацией целиком, включая те сложные формы поведения, которые до этого оставались в таком виде нераскрытыми.

Контрольные вопросы

1. Что такое психея?
2. Что означает часть «нейро» в термине нейропсихология?
3. Какое место занимает нейропсихология в ряду других наук? С какими науками она связана непосредственно?
4. Что дают нейропсихологии различные науки и какой вклад в них вносит она сама?
5. Какие разделы нейропсихологии вы знаете?
6. Какова основная задача клинической нейропсихологии?
7. Какова основная задача экспериментальной нейропсихологии?

ЧАСТЬ 2
Строение головного мозга человека

ГЛАВА 1
Общие представления о строении и функциях головного мозга

Головной мозг человека и его отделы

Головной мозг человека (лат. *encephalon*) является органом центральной нервной системы, состоит из множества взаимосвязанных нервных клеток и их отростков и занимает почти всю полость мозгового отдела черепа, кости которого защищают головной мозг от внешних механических повреждений. В процессе роста и развития головной мозг принимает форму черепа.

Мозг содержит миллионы локальных процессоров, принимающих важные решения. Это узкоспециализированная система с критически важными сетями, рассредоточенными на 1300 г биологической ткани.

Вещество мозга защищено тремя оболочками (рис. 27):

1) твердая — представляет собой тонкую пленку, одной стороной примыкающую к костной ткани черепа, а другой — непосредственно к коре;
2) паутинная — располагается между первой и третьей оболочками и осуществляет обмен ликвора (спинномозговой жидкости). Ликвор — природный амортизатор, защищающий мозг от повреждений при движении;

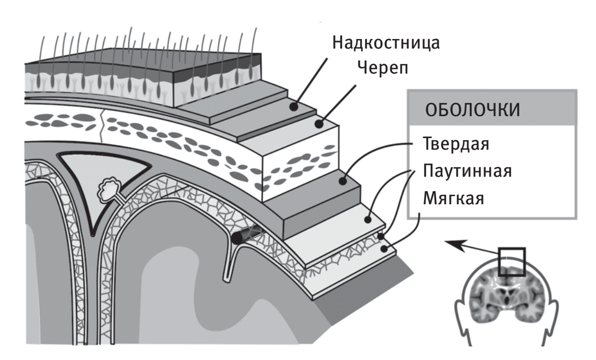


Рис. 27. Оболочки головного мозга
(Mysid, original by SEER Development Team)

3) мягкая — состоит из рыхлой ткани и плотно обволакивает поверхность полушарий, заходя во все щели и борозды. Ее функция — кровоснабжение органа.

Общие данные о морфологии головного мозга

Головной мозг делится на три части. Самый нижний отдел называется **ромбовидный**. Там, где начинается ромбовидная часть, заканчивается спинной мозг — он переходит в продолговатый и задний (Варолиев мост и мозжечок). Далее следует **средний мозг**, объединяющий нижние части с основным нервным центром — передним отделом. Последний включает **конечный** (большие полушария) и **промежуточный мозг**. Ключевые функции больших полушарий головного мозга заключаются в организации высшей и низшей нервной деятельности. Верхним отделом является конечный мозг. Он имеет наибольший объем (80 %) по сравнению с остальными. Головной мозг состоит из двух больших полушарий, мозолистого тела, соединяющего их, а также обонятельного центра. Большие полушария головного мозга, левое и правое, отвечают за формирование всех мыслительных процессов. Здесь находится самая высокая концентрация нейронов и наблюдаются

наиболее сложные связи между ними. В глубине продольной борозды, которая делит полушария, располагается плотная концентрация белого вещества — мозолистое тело. Оно состоит из сложных сплетений нервных волокон, соединяющих различные части нервной системы.

Внутри белого вещества есть скопления нейронов, которые зовутся базальными ганглиями. Близкое расположение к «транспортной развязке» мозга позволяет этим образованиям регулировать мышечный тонус и осуществлять мгновенные рефлекторно-двигательные реакции. Кроме того, базальные ганглии отвечают за образование и работу сложных автоматических действий, частично повторяя функции мозжечка.

Размер головного мозга

Головной мозг человека, самый совершенный по способу функционирования, не является самым большим по размеру в сравнении с мозгом других биовидов. Его средние размеры составляют 20×20×15 см. У новорожденного он весит примерно 350 г. Согласно нормативным показателям, масса мозга молодой женщины составляет от 1200 до 1300 г, молодого мужчины — от 1300 до 1400 г.

Индивидуальные различия в размерах мозга не отражаются на умственных способностях. Минимальная масса мозга, которая не отражалась на социальном поведении человека, — 900 г. Существуют антропологические данные, согласно которым у 46-летнего мужчины мозг весил 680 г, что не сказывалось на его социальном и психологическом статусах. Согласно этим же данным, максимальная масса мозга не превышает 2850 г. Вероятнее всего, граница максимальной массы здорового головного мозга человека — около 2200–2300 г. Интересен также широко известный факт, согласно которому вес мозга русского писателя Ивана Сергеевича Тургенева составлял 2012 г, а писателя Анатоля Франса — 1017 г (рис. 28). Между тем творчество этих писателей ставится в литературоведении на один уровень.

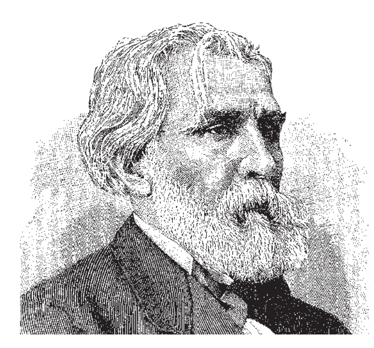



Рис. 28. Пример независимости уровня когнитивных способностей от размера мозга (И. Тургенев и А. Франс)

Поль Брока, взвешивая мозг женщины и мужчины, значительно различавшиеся по размеру, получил данные, согласно которым мозг мужчины весил 1300 г, а женщины — 1200 г. Это соответствует и современным представлениям об отсутствии взаимосвязи крупного мозга и высокого интеллекта (Катрин Видаль, 2012).

Установлено, что уровень интеллекта у человека частично обусловлен наследственностью, а частично определяется образом жизни и опытом: учится человек, число связей у него возрастает, соответственно, он умнеет; не учится — картина обратная.

Важны также пропорции между размерами головы и тела (рис. 29). У человека она оптимальна для того, чтобы мозг был «разумным», то есть соотносится с телом как 1:8.

У женщин пропорции тела несколько отличаются от мужских: женские ноги короче мужских относительно роста. Это явилось причиной того, что обувь с каблуками, «исправляющими» пропорциональную неточность, прочно внедрилась в гардероб слабой половины человечества.

К вопросу о соотношении пропорций головы и тела уместно добавить краткие замечания относительно особенностей их становления в эмбриогенезе и годы жизни до пубертата (рис. 30).

Двухмесячный эмбрион имеет размер головы, равный телу, новорожденный также является большеголовым (маленьких детей в быту иногда называют «головастиками»). Затем происходят изменения в сторону гармонизации пропорций головы и тела.

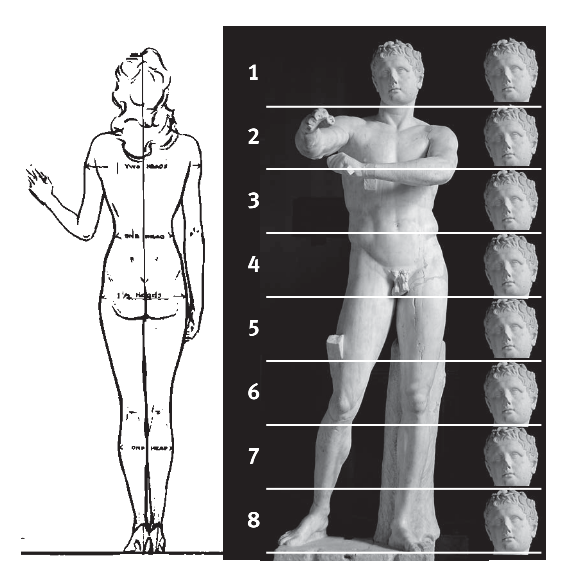


Рис. 29. Пропорции тела человека

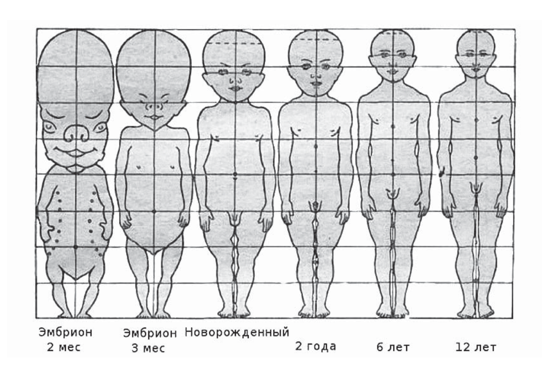


Рис. 30. Процесс становления пропорций тела у ребенка

В отличие от человека, например, тело орангутанов и горилл, согласно шуточному замечанию М. Газзаниги, «к их стыду», больше, чем то, которое должно быть при размере их мозга. Это является одной из важных причин того, что такие приматы не могут мыслить как люди. К тому же и геометрия центральной нервной системы (ЦНС) у них «недотягивает» до человеческой, о чем пойдет речь в следующем разделе.

Геометрия центральной нервной системы

Головной мозг человека составляет верхний отдел ЦНС. Между ним и нижним отделом ЦНС не существует границы, которая была бы выражена анатомически. Окончанием спинного мозга и началом головного условно служит верхний шейный позвонок. Становится понятно, насколько важную роль для работы всей нервной системы играет состояние каждой из частей ЦНС. В частности, тот факт, что ее «нервная ось» (головной и спинной мозг) едина, обусловливает зависимость работы головного мозга от состояния спинного, особенно в детском возрасте. Это, в свою очередь, свидетельствует о том, что воспитательные меры по укреплению позвоночного столба в самый ранний период жизни, а также по выработке правильной осанки в последующее время являются необходимыми.

Только у человека ЦНС вертикальна. Именно такая ее геометрия позволила обозначить первобытных людей как Homo erectus (человек прямоходящий). С тех пор мозг и соответственно психика человека усложнились в такой мере, что превратили Homo erectus в Homo sapiens, который является безусловно верховным по отношению ко всем другим гоми́нидам (лат. *Hominidae*) — семейство наиболее прогрессивных приматов, включающее людей и больших человекообразных обезьян.

Л. Фестингер, американский психолог, автор теории когнитивного диссонанса, считает, что прямохождение должно было стать катастрофическим недостатком биовида **человек**. Оно сильно снижало скорость передвижения как при беге, так и при лазании. «Четвероногое животное, — отмечает Л. Фестингер, — способно неплохо передвигаться и на трех лапах, если одна повреждена, а двуногое на одной — нет. Это делает человека менее защищенным от хищников. Кроме того, у двуногих особей женского пола родовой канал стал у́же, поскольку иначе хождение на двух ногах было бы невозможным. Однако высвобождение рук перевесило все минусы прямохождения. То обстоятельство, что появилась возможность по-разному использовать руки, во многом сделало человека человеком, то есть обеспечило его привилегию создавать рукотворный мир».

Д. Эверест, современный антрополог и лингвист, утверждает, что язык, которым пользуются люди, не предопределен генетически. Человек изобрел его и тем самым обусловил возникновение «зияющей пропасти» между собой и всеми другими биовидами.

Нервные клетки (нейроны)

Испанский ученый Сантьяго Рамон-и-Кахаль дал удивительно поэтичное описание мозга с точки зрения составляющих его нервных клеток. «Сад неврологии, — писал он, — представляет исследователю захватывающий, ни с чем не сравнимый спектакль. В нем все мои эстетические чувства находили полное удовлетворение. Как энтомолог, преследующий ярко окрашенных бабочек, я охотился в красочном саду серого вещества с их тонкими, элегантными формами, таинственными бабочками души, биение крыльев которых, быть может, когда-то — кто знает? — прояснит тайну духовной жизни».

Основными единицами нервной системы являются *нейроны — нервные клетки*. Они чрезвычайно разнообразны по форме и функциональному назначению.

Головной мозг человека содержит в среднем около 100 миллиардов нейронов. Если нейроны головного мозга вытянуть в цепочку, вернее, сложить из них мост, то по нему можно пропутешествовать на Луну и обратно. Вместе с тем вся кора, то есть та область мозга, которая, как мы думаем, ответственна за человеческое мышление и культуру, содержит лишь 17 миллиардов нейронов. Остальное принадлежит низлежащим по отношению к ней структурам.

Размер каждой клетки мозга (нейрона) чрезвычайно мал, но диапазон их различий по этому признаку достаточно велик — от 5 до 150 микрон. В течение жизни человек теряет определенное число клеток, но в сравнении с общим их числом потери ничтожны (приблизительно 4 миллиарда нейронов).

По выражению известного американского нейробиолога Майкла Газзаниги, миллионы нейронных сетей — «это туча

вооруженных отрядов, а не одинокий солдат, ожидающий приказания командира… это не какой-то лихой ковбой, который действует вне физических и химических законов, работающих в нашей Вселенной». Современные средства нейровизуализации, в частности диффузионно-тензорная томография, фактически позволяет составить карту нервных волокон. Устройство мозга можно увидеть, зарегистрировать и измерить. Как сообщает М. Газзанига, благодаря исследованиям, выполненным с помощью такой аппаратуры, выяснилось, что дугообразный пучок — нервный пучок белого вещества, который у человека связан с речью, так как соединяет зоны Брока и Вернике, — устроен совершенно по-разному у шимпанзе, макак, людей и слонов. Кроме того, удалось увидеть, что у человеческого эмбриона 31–51-го дня развития появляются уникальные клетки-предшественники. Ничего подобного этим клеткам пока не было найдено ни у одного другого вида. Обнаружены также дополнительные доказательства того, что топология соединений нейронов у человека со временем меняется.

Несмотря на сложность клеточного устройства мозга, законы его функционирования представляют чрезвычайный интерес и во многом изучены.

Принципиально важны исследования, демонстрирующие специфичность отдельных нервных сетей, их относительную функциональную самостоятельность, независимость друг от друга. Если бы наш мозг был полносвязным (все нейроны соединялись бы друг с другом) и имел форму сферы, его диаметр равнялся бы 20 км! Вот что значит по-настоящему большая голова. Кроме того, энергетические затраты были бы огромными, и мозг постоянного «кричал» бы, требуя пищи.

Важно и то, что мозг человека пропорционален размеру его тела. У тех же орангутанов и горилл мозговая энергия тратится в основном на реализацию физиологических процессов, а на духовную жизнь ее уже не хватает.

Отдельный интерес представляет способность нервных клеток регенерировать. Долгое время считалось, что нервные клетки не восстанавливаются, но эта истина перестала быть абсолютной. Установлено, что нейроны могут восстанавливаться. Это явление обозначено как нейрогенез. Этот факт относится

к числу сенсационных, поскольку открывает новые возможности для лечения различных дегенераций нервной системы.

До открытия тайны созревания и функционирования нервных клеток считалось, что нервы — это пустые (полые) трубки. По ним движутся потоки газов или жидкостей. Исаак Ньютон впервые отошел от этих представлений, заявив, что передачу нервного импульса осуществляет вибрирующая эфирная Среда.

Биоэлектрическая природа нервной энергии

Тайную природу нервной энергии открыл итальянский исследователь Луиджи Гальвани (*Luigi Galvani;* рис. 31).

В научном мире хорошо известен казус, который помог ему в этом. При препарировании лягушки ученый случайно оторвал ей лапку (рис. 32), и та, зажатая металлическим пинцетом, попав под действие электрического тока, стала сокращаться (дергаться).

Л. Гальвани заметил, что чем больше различаются химические свойства металлов в пинцете, тем сильнее сокращается лапка. Ученый расценил этот эффект как доказательство того, что электричество возникает в самом организме, поскольку металлы в то время считались «неэлектрическими материалами».



Рис. 31.
Л. Гальвани

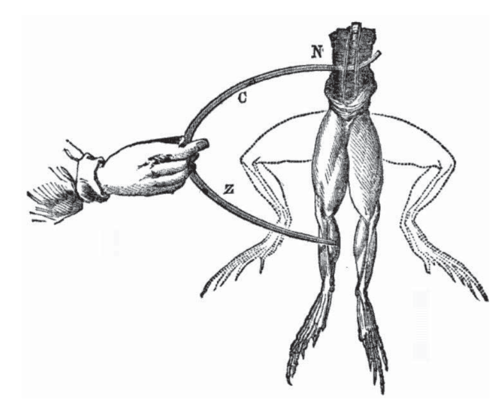


Рис. 32.
Опыты Гальвани

Согласно представлениям нейрофизиологии, скорость течения электрического тока по проводам нервов равна скорости винтового самолета — 60–100 м/с. Нервный импульс преодолевает расстояние от синапса до синапса за 1/50 долю секунды. Сознание не успевает зафиксировать это время. Скорость мысли, таким образом, выше скорости света. Это находит отражение во многих фольклорных источниках. Вспомним, например, принцессу, которая, испытывая доброго молодца, загадывает ему загадки, и одной из наиболее популярных была: «Что на свете быстрее всего?»

Нервные цепи

Широко известно, что нервные клетки объединяются в сети, которые называют также нервными цепями, составляющими белое вещество мозга — проводники. У каждого нейрона приблизительно 7 тысяч таких цепей. По проводникам от клетки к клетке передается информация. Местом обмена являются точки соединения дендрита (короткого отростка) одной клетки и аксона (длинного отростка) — другой клетки. Прежде чем соединиться, аксон ищет не любой, а «свой» дендрит, и момент совпадения становится отмеченным образованием синапса (контакта).

Чем больше синапсов (рис. 33), тем вместительнее в смысле мышления и памяти мозговой «компьютер».

Несмотря на то что нервный импульс имеет электрическую природу, связь между нейронами обеспечивается химическими процессами. Для этого в мозге имеются биохимические субстанции — нейротрансмиттеры и нейромодуляторы. В тот момент, когда электрический сигнал доходит до синапса, высвобождаются соответствующие трансмиттеры. Они, как транспортное средство, доставляют сигнал к другому нейрону. Затем эти нейротрансмиттеры распадаются. Однако на этом процесс передачи нервных импульсов не заканчивается, так как нервные клетки, находящиеся за синапсом, активизируются и возникает постсинаптический потенциал. Он рождает

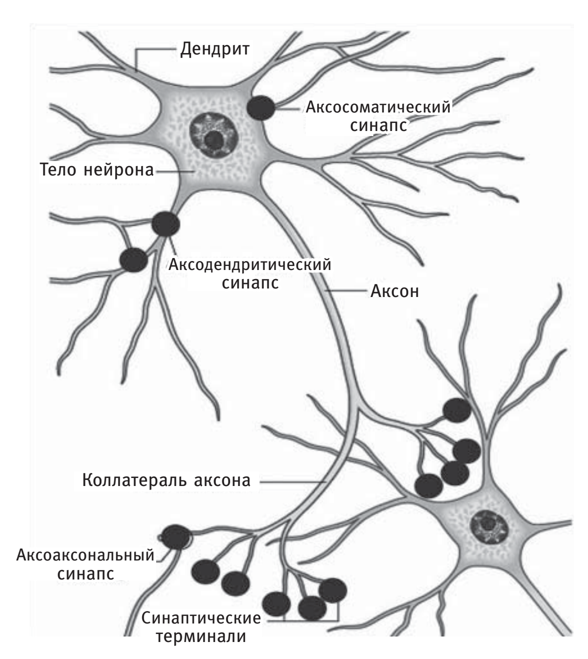


Рис. 33. Синапсы нейронов

импульс, движущийся к другому синапсу, и описанный выше процесс повторяется тысячи и тысячи раз. Это позволяет воспринимать и обрабатывать колоссальный объем и информации.

Отделы коры головного мозга

Головной мозг включает: кору больших полушарий, подкорковый отдел и ствол мозга. Различные части мозга не одинаковы по клеточному (цитоархитектоническому), анатомическому и морфологическому строению и соответственно по иерархии.

Кора мозга делится на следующие доли (рис. 34):

- затылочная (зрительная) доля;
- теменная (тактильная) доля;
- височная (слуховая) доля;
- лобная (управляющая, регулирующая) доля.

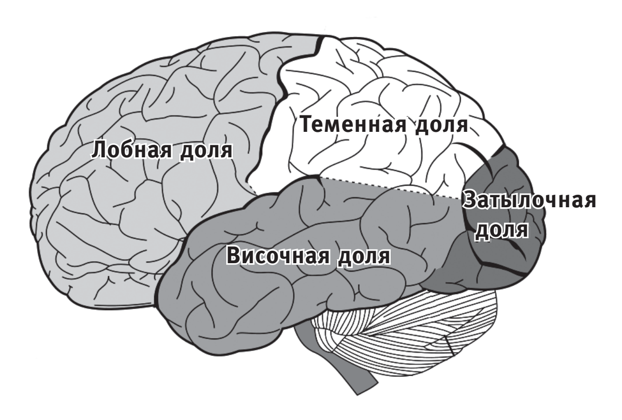


Рис. 34. Доли коры мозга

Затылочная, теменная и височная доли имеют соответствующую анализаторную отнесенность. В нейропсихологии ее принято обозначать как *модальную специфичность*. Благодаря им осуществляются разные психические функции. Вкусовые и обонятельные отделы расположены на медиальной (внутренней) поверхности височной доли. Их роль в осуществлении когнитивных функций у современного человека перестала быть ведущей, то есть уступает по функциональной значимости ролям остальных долей мозга.

Лобная доля не имеет модальной специфичности, но играет главенствующую роль в осуществлении высшей нервной деятельности человека. Она занимает обширную площадь (более половины коры) и отвечает за все мозговые процессы.

Во многих публикациях по неврологии и нейрофизиологии отмечается, что сложнейшая мозговая деятельность обеспечивается, в сущности, простыми средствами. Некоторые из авторов отмечают, что эта простота отражает универсальный **закон «достижения большой сложности через многократные преобразования простых элементов**» (Э. Голдберг). Так, множество слов в языке складывается из ограниченного числа звуков речи и букв алфавита, бесчисленные музыкальные мелодии — из малого числа нот, генетические коды миллионов людей обеспечиваются конечным числом генов и т. д.

ГЛАВА 2
Поля коры мозга

Понятие полей коры мозга и их функциональной иерархии

Представления о дифференциации коры головного мозга на три основных, различных по функциональной иерархии вида полей: первичные, вторичные и третичные — являются чрезвычайно важными для понимания того, как организована психика человека в целом.

Элементарными являются первичные поля, более непростыми по строению и функционированию — вторичные и, наконец, максимально сложными по этим признакам — третичные поля (рис. 35).

Первичные поля — это «корковые концы анализаторов», функционирующие от природы, врожденно. Первичные поля имеют четкую отнесенность к тому или иному анализатору.

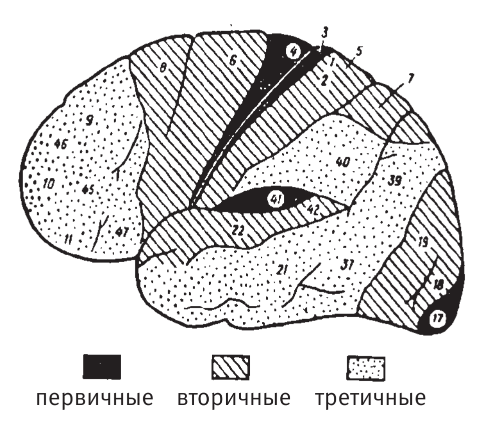


Рис. 35. Функциональная иерархия полей коры мозга

Первичные поля слуховых анализаторов располагаются преимущественно на внутренней поверхности височных долей мозга, кинестетического (чувствительного в целом) — вблизи от центральной (Роллaндовой) борозды, в теменной доле. Первичные чувствительные поля являются проекционными в отношении определенных частей тела: верхние отделы принимают чувствительные сигналы (ощущения) от нижних конечностей (ног), средние отделы обрабатывают ощущения от верхних конечностей (рук), а нижние отделы — от лица, включая отделы речевого аппарата (язык, губы, гортань, диафрагму). Кроме того, нижние отделы теменной проекционной зоны принимают ощущения от некоторых внутренних органов.

Первичные поля, расположенные на мозговой территории до центральной извилины (переднем блоке мозга), настроены на подготовку и исполнение двигательных актов. Они также являются проекционными, но уже в отношении не чувствительных (кинестетических — сенсорных), а двигательных (моторных) функций. На уникальных рисунках, сделанных известным исследователем работы мозга У. Пенфильдом (*W. G. Penfield*), видно, что значимость разных частей тела не совпадает с их размерами, а определяется той ролью, которую они играют в осуществлении психических функций как при восприятии объектов внешнего мира, так и при воспроизведении различных действий (рис. 36).

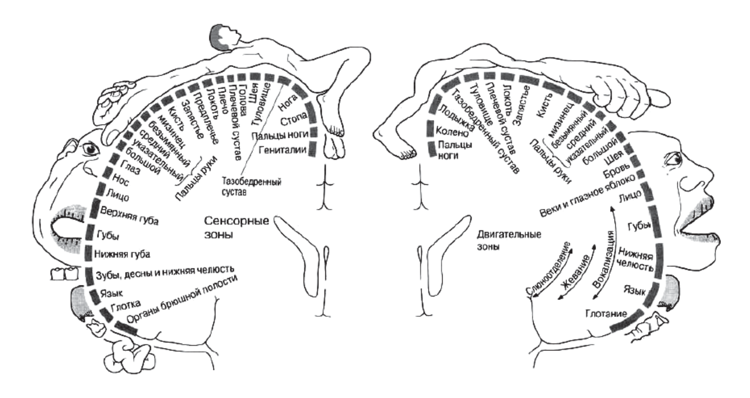


Рис. 36. Функциональное представительство в коре мозга частей тела человека

Нервные клетки первичной коры мозга в самом раннем онтогенезе функционируют изолированно друг от друга, подобно отдельным мирам в космосе. Допустим, ребенок узнает голос матери, но не узнает ее лицо, если она молчит. Особенно часто такое разобщение слуховых и зрительных впечатлений на уровне ощущений наблюдается в отношении отца, которого младенцы видят реже, чем мать. В литературе описаны случаи, когда ребенок, увидев склоненное над ним отцовское лицо, начинает громко испуганно плакать, пока взрослый не заговорит. Постепенно между первичными полями коры мозга прокладываются смысловые, а точнее информационные связи (ассоциации). Благодаря им накапливается опыт ощущений, то есть появляются элементарные знания о действительности. Например, ребенок видит погремушку и знает, что она будет «греметь», если ее потрясти.

Опыт, накопленный взаимодействующими между собой первичными полями, служит базой, отправным моментом для функциональной активизации *вторичных полей коры* вместе *с третичными полями*, о которых речь пойдет далее. И те и другие имеют непосредственное отношение к реализации ВПФ.

Выделяются вторичные поля слуховой, тактильной и зрительной коры, а в переднем — премоторной. Функционально все три вида полей коры соотносятся между сбой вертикально: функции первичных, над ними надстраиваются функции вторичных, а над вторичными — третичных. Однако анатомически они располагаются не друг над другом, а по горизонтали: первичные поля (I) близко к ядру зон, вторичные (II) — в ее срединных отделах, а третичные (III) — на периферии (рис. 37).

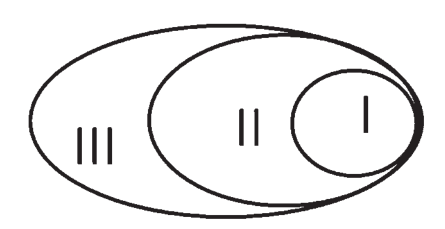


Рис. 37. Схема функциональной иерархии полей коры мозга

Первичные поля составляют ядро той или иной анализаторной зоны. Вторичные поля сдвинуты к периферии зоны, а третичные — еще дальше. Пропорциональны близости к ядру и размеры разных по иерархии полей: первичные занимают маленькую площадь, вторичные — среднюю, а третичные — самые большие. Вследствие этого поля накладываются друг на друга, образуя так называемые зоны «перекрытия». К ним относится, например, самая важная в рамках высшей деятельности человека зона ТРО — височно-теменно-затылочная: **T**emporalis — **P**arietalis — **O**ccipitalis. Три первые буквы этих латинских обозначений и составляют аббревиатуру ТРО.

Первичные поля однородны по клеточному составу. Обонятельные поля содержат только обонятельные нервные клетки, слуховые — только слуховые и т. п. Несмотря на универсальность физиологических и биохимических механизмов, обеспечивающих работу мозга, его *различные отделы функционируют по-разному, то есть имеют различную функциональную специализацию,* представляя разные модальности.

Вторичные поля менее однородны. В состав клеток преобладающей модальности вкраплены клетки других модальностей. Поэтому вторичные поля, хоть имодально-специфичны, подобно первичным, но являются менее «жесткими» по этому признаку. Третичные поля, будучи зонами перекрытия, содержат не только клетки разных анализаторов, но и их целые зоны. Благодаря их функционированию реализуются наиболее сложные виды деятельности человека, и в частности речевая.

Вторичные и третичные поля коры отличаются разницей в функционировании в зависимости от латерализации, то есть расположенности в том или другом полушарии мозга. Например, обе височных доли, относясь к одной и той же, а именно слуховой модальности, выполняют разную «работу». Височная доля правого полушария, например, ответственна за обработку неречевых шумов (издаваемых природой, включая звуки животных, предметов, в том числе музыкальных инструментов и саму музыку, которую можно считать высшим видом неречевого шума). Височная доля левого полушария осуществляет обработку речевых сигналов. Помимо различий в специализации височных долей мозга, относящихся к разным полушариям, здесь

можно усмотреть и столь характерный для природы принцип «защиты» наиболее важных функций, и тем более такой важной и необходимой любому человеку, как речь.

Различия в функциональной специфике первичных, вторичных и третичных полей обусловливают и различия в их способности заменять друг друга (компенсировать) в случае патологии.

Разрушение первичных полей невосполнимо, то есть утерянные физический слух, зрение, обоняние и пр. не восстанавливаются. Функции поврежденных вторичных полей подлежат компенсации за счет подключения других, «здоровых» систем мозга и перестройки способа их деятельности. Нарушения функций пострадавших третичных полей компенсируются относительно легко за счет их полимодальности, позволяющей опираться на мощную систему ассоциаций, хранящихся в каждом из полей и между ними.

Необходимо, однако, помнить, что и в этом случае важное значение имеют возрастные пороги и время, когда начаты восстановительные мероприятия. Наиболее благоприятны ранний возраст и раннее начало коррекционно-восстановительного обучения.

Слои коры мозга

Несмотря на то что кора мозга (серое вещество) имеет малую толщину всего 1,3–4,5 мм, она состоит из 6 слоев (рис. 38). Вызывает немалое удивление то, каким образом в ней располагается множество различно функционирующих нейронов, составляющих серое вещество, проводниковые системы, глиальный слой. Серое вещество покрывает кору подобно большой складчатой салфетке. Этот слой отвечает за сенсорное восприятие, генерацию моторных команд, пространственное ориентирование, сознательное и абстрактное мышление, речь и воображение. Увеличение объема неокортекса регулируется сроками нейрогенеза (образования нервной ткани), которые, разумеется, находятся под контролем ДНК.

Между слоями коры расположена глия (совокупность вспомогательных клеток нервной ткани), которая выполняет, по существу, роль клея, связывающего многочисленные нейроны

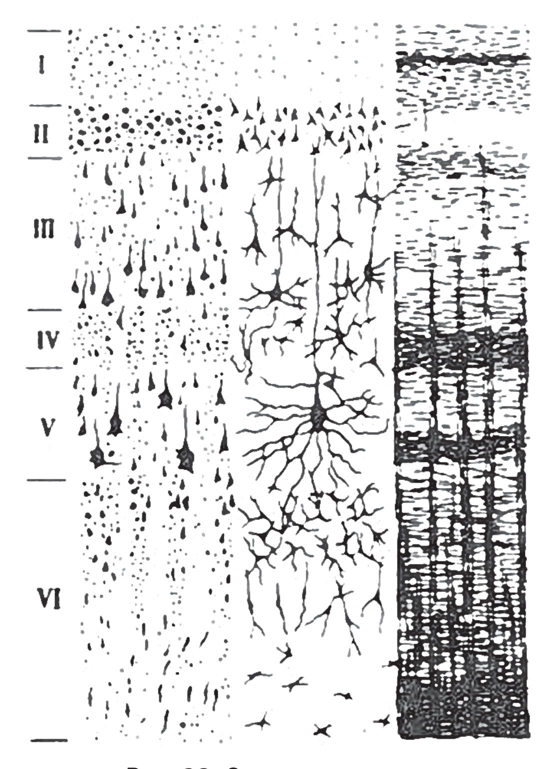


Рис. 38. Слои коры мозга

коры мозга между собой. Тем самым глия участвует в межзональных связях с когнитивной сутью. Микроскопические размеры отделов, составляющих кору мозга, потребовали изобретения невероятно мощных технических средств для их изучения. В настоящее время исследователи в области нейронаук вооружены приборами, позволяющими увидеть то, о существовании чего не так давно даже не знали. В результате перестало быть тайной, что кора мозга представлена несколькими слоями.

I. **Молекулярный**. Клеток в нем мало, в основном горизонтальные волокна восходящих аксонов, в том числе неспецифические афферентные, идущие от таламуса.

II. **Наружный зернистый**. Состоит из звездчатых и мелких пирамидальных клеток, аксоны которых заканчиваются

в 3, 5 и 6-м слоях, то есть участвует в соединении различных слоев коры.

III. **Наружных пирамид**. Этот слой имеет два подслоя. Внешний состоит из более мелких клеток, которые осуществляют связь с соседними участками коры, особенно хорошо он развит в зрительной коре. Внутренний подслой содержит более крупные клетки, которые участвуют в образовании коммиссуральных связей (между двумя полушариями).

IV. **Внутренний зернистый**. Включает клетки зернистые, звездчатые и мелких пирамид. Их апикальные дендриты поднимаются в 1-й слой коры, а базальные (от основания клетки) в 6-й слой коры, таким образом участвуют в осуществлении межкорковой связи.

V. **Ганглиозный**. Основу этого слоя составляют гигантские пирамиды (клетки Беца). Их апикальный дендрит простирается до 1-го слоя, базальные дендриты идут параллельно поверхности коры, а аксоны образуют проекционные пути к базальным ядрам, стволу и спинному мозгу.

VI. **Полиморфный**. В нем присутствуют клетки различной формы, но преимущественно — веретенообразные. Их аксоны идут вверх, но в большей мере вниз и образуют ассоциативные и проекционные пути, переходящие в белое вещество головного мозга.

Клетки различных слоев коры объединены в «модули» — структурно-функциональные единицы. Это группы нейронов из 10–1000 клеток, которые выполняют определенные функции — «обрабатывают» тот или иной вид информации.

Каждый из слоев коры мозга значим для темпа и качества ее созревания. Они не только связаны между собой и тем самым обеспечивают целостность протекающих в коре психических процессов, но и осуществляют другие взаимодействия: межполушарные, таламо-кортикальные, кортико-стволовые, кортико-спинальные. Чем полноценнее слои коры мозга, тем больше вероятность нормативного созревания человека в эмбриональный и последующие периоды жизни.

Функциональная специализация коры мозга и его долей

Общие положения

Долгое время ряд ученых, среди них Карл Лешли, Джон Уотсон и др., считали, что кора мозга однородна, то есть каждая из ее частей в равной степени функционирует. Иными словами, **различные отделы коры мозга признавались функционально эквипотенциальными, то есть обладающими одинаковым функциональным потенциалом**. Следовательно, существовало убеждение, что они взаимозаменяемы. Сегодня многие взгляды на специализацию мозговой коры ушли в прошлое. Единодушно признается, что отделы мозга врожденно «запрограммированы» на разные виды деятельности, то есть они являются модально-специфичными, иными словами — функционирующими на разных анализаторных основах (слуховых, зрительных, тактильных и др.). Существует даже генетическая модальностная (анализаторная) запрограммированность нейронных сетей. Более того, наш мозг, еще ничему не обученный, владеет каким-то тайным «знанием». По меткому замечанию известного американского нейробиолога Майкла Газзаниги, человеку легко научиться бояться змей, но трудно научиться испытывать страх при виде цветов. Нобелевский лауреат Роджер Сперри также утверждал, что рост нейронных сетей является результатом генетического кодирования нейронных контактов или прочно освоенных ими программ. Сперри провел множество экспериментов, чтобы доказать это. Согласно постулируемой им модели, отростки нейронов «смотрят», куда им расти (прощупывают почву), ориентируясь благодаря вырабатываемому ими химическому веществу. Для этого нейроны как бы выпускают маленькие тонкие «щупальца» и растут в заданном от природы направлении. Обучение не в состоянии изменить или повлиять на этот процесс. Такое мнение разделяется и развивается также рядом отечественных современных ученых (К. В. Анохин). Однако благодаря множеству других исследований выяснилось, что мозг человека обладает

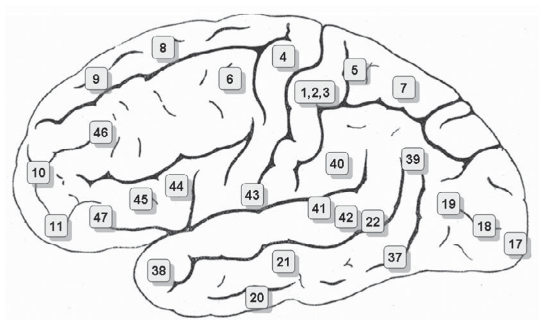
не только свойствами, заданными генетически, но и в той же, если не в большей мере, зависит от научения — освоения окружающего мира.

Особую роль в признании этого вывода сыграла культурно-историческая теория Л. С. Выготского. Согласно ей, формирование мышления и других психических функций у ребенка — не результат их саморазвития. Все происходит благодаря использованию «психологических орудий», то есть путем познания объектов действительности, а также в результате овладения системой знаков-символов, начиная с букв, цифр и кончая самыми сложными.

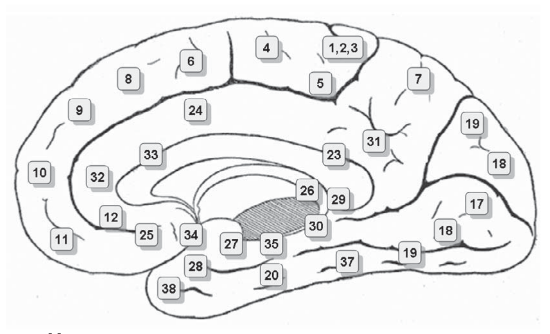
Таким образом, в настоящее время классические представления о специализации различных долей мозга не только уточнились, но и пополнились важнейшими новыми данными. Согласно им, **мозг человека во многом функционально запрограммирован и одновременно открыт для освоения нового.** Тем, что человеку дано от природы, прожить невозможно. Необходимо научение, овладение самыми разными знаниями и действиями, то есть созревание мозга также предусмотрено строгой и справедливой природой.

Височная доля (слуховая кора)

Височная доля является сенсорной (слуховой) корой мозга. В нее входят разные по иерархии участки, что обусловливает сложность ее структурной и функциональной организации. Корбиниан Бродман (K. Brodman) — известный немецкий нейроморфолог — создал еще в 1909 году карту полей коры мозга, которая актуальна до сих пор (рис. 39).



Латеральная поверхность коры мозга человека



Медиальная поверхность коры мозга человека

Рис. 39. Карта полей мозга,
номера полей указаны по К. Бродману

Он указал, что наиболее значимыми в слуховой коре являются: *ядерная зона* слухового анализатора, обеспечивающая физический слух (поле 41). Она состоит из первичных полей слуховой коры. Далее от ядра располагается *периферический отдел* зоны (вторичные поля 22 и 42). За ними следует *область среднего виска*, пограничная с теменной и затылочной областями (третичным полем 21, входящим в зону Вернике, и частично третичным височно-затылочным полем 37). Средне-височные (внеядерные) отделы височной доли, представленные третичной корой, являются более сложно организованными. Они, по представлениям нейропсихологии, ответственны за восприятие не единичных звуков речи и слов, а их серий. Данная область тесно связана многочисленными ассоциативными

волокнами и со зрительной корой, что обусловливает ее участие в реализации слова. В зоне 37-го поля имеется также небольшая область перекрытия (наложение друг на друга височной и затылочной коры). Эта область, по данным отечественного ученого Елены Павловны Кок, автора монографии «Зрительные агнозии» (1968 год), наиболее приспособлена для владения словом. Объясняется это тем, что слово представляет собой единство зрительного образа предмета и его звуковой оболочки. Следовательно, наличие в одной зоне мозга слуховой и зрительной коры обеспечивает выработку прочных образно-вербальных ассоциаций. Слово и его зрительный образ становятся прочно спаянными. При этом, по Е. П. Кок, чем прочнее эта спайка, тем надежнее слово хранится в памяти, и, напротив, чем она слабее, тем легче слово забывается (амнезия слова) или же услышанное слово не соединяется с обозначаемым им предметом. Этот механизм автор считает обусловливающим амнестическую афазию.

А. Р. Лурия пишет, что «слуховое восприятие включает анализ и синтез доходящих до субъекта сигналов уже на первых этапах их поступления». Из этого следует, что процесс восприятия речи базируется не только на физическом слухе, но и на способности к анализу услышанного. Функции такого анализа приписаны преимущественно вторичному височному полю 22, входящему в зону Вернике, расположенному в верхней височной области. Именно оно ответственно за дискретное восприятие звуков речи, в том числе и за выделение из них фонематических (смыслоразличительных) признаков.

Признается также, что фонематическая система языка формируется при непосредственном участии артикуляционного аппарата, благодаря чему вырабатываются и упрочиваются акустико-артикуляционные связи.

Помимо собственно коркового уровня слуховой зоны, в мозге имеется базальное слуховое поле 20 (нижняя височная извилина) и медиальный («глубокий») висок. Данный отдел мозга входит в так называемый «круг Пейпеца» (гиппокамп — ядра зрительного бугра и перегородки и мамиллярные тела — гипоталамус). Медиальные отделы виска тесно связаны с неспецифическими образованиями лимбико-ретикулярного комплекса

(регулирующего тонус коры мозга). Такой состав медиального виска обусловливает его способность регулировать состояние активности коры мозга в целом, вегетативной сферы, а в рамках высшей психической деятельности — эмоций, сознания и памяти. Вследствие этого данная область имеет непосредственное отношение к процессам нейродинамики, а также к осуществлению сложных, специфически человеческих эмоций.

Затылочная доля (зрительная кора)

Затылочная доля представлена областью левого полушария мозга, специализированной в отношении зрительного восприятия. Ядерная зона зрительной коры составлена первичным полем 17. Вторичные поля 18, 19 составляют широкую зрительную сферу. Зрительное восприятие, следовательно, принято рассматривать не как пассивный процесс, а как активное действие.

Основным отличием функций зрительной, как и кожно-кинестетической, теменной коры, является то, что воспринимаемые ею сигналы не выстраиваются в последовательные ряды, а объединяются в одновременные группы. Благодаря этому обеспечиваются сложные зрительные дифференцировки, предполагающие способность выделять тонкие оптические признаки. При очаговых поражениях этой области возникает нередко встречающаяся в клинической практике *оптическая агнозия*. В прошлом немецкий невролог Генрих Лиссауэр (*E. Lissauer*) обозначил ее как «апперцептивную душевную слепоту» и отметил, что больные, страдающие ею, не узнают зрительных изображений даже знакомых предметов, хотя могут узнавать их на ощупь. Впоследствии оптическая зрительная агнозия подробно изучена и описана в трудах Е. П. Кок, Л. С. Цветковой и других, показавших ее связь с амнестической афазией.

В наиболее высокой по иерархии теменно-затылочной коре, представляющей собой области, соединяются центральные концы зрительного и тактильного анализаторов («зоны перекрытия»). Стимулы внешней среды объединяются в них в «симультанные картины», позволяющие воспринимать одномоментно сложные изображения, например сюжетные.

Теменная доля (тактильная кора)

Синтез тактильных сигналов осуществляют *теменные отделы коры левого полушария*, аналогично тому, как теменно-затылочная область осуществляет оптическое восприятие. Ядерной зоной этого анализатора является область задней центральной извилины. *Первичные поля* тактильной коры обеспечивают кожно-кинестетическую чувствительность на физическом уровне (поля 1, 2, 3). *Вторичные поля* (5, 7) специализированы в отношении сложной дифференциации тактильных сигналов. Благодаря этому возможно опознание предметов на ощупь.

В отечественной литературе указывается, что, в отличие от процессов синтеза, осуществляемых оптической корой моментально, обработка тактильных сигналов происходит с достаточной степенью развернутости.

Генри Хэд сделал вывод, что теменная кора обеспечивает способность воспринимать не один, а два тактильных раздражения и что при поражении данного участка мозга одно из них быстро угасает. Соответственно этой точке зрения, способность опознавать вычерчиваемые на коже «изображения» — результат объединения получаемых единичных сигналов в симультанные (одномоментно воспринимаемые) группы.

Способность анализировать кинестетические позы распространяется и на произносительную сторону речи. Благодаря ей осуществляется анализ и освоение артикуляционных поз (артикулем).

Наиболее поздними формациями данной области мозга являются затылочно-теменные отделы (поля 39, 40). Они третичны и составляют значительную часть зоны ТРО, которая, в свою очередь, является зоной перекрытия. Она составлена из наложенных друг на друга частей, а именно височной области. Ввиду такого строения эта область мозга является полимодальной и способна осуществлять наиболее сложные из локальных ВПФ. Кроме того, зона ТРО имеет мощные связи с собственно кинестетическим, вестибулярным, зрительным аппаратами. Благодаря этому возможна реализация наиболее сложных форм пространственного синтеза поступающих в них раздражений, что и составляет содержание ориентировочно-пространственной

и конструктивно пространственной деятельности. Свойство третичной теменной коры обеспечивает способность оперировать частями речи и частями слов, имеющими количественное, пространственное и временное происхождение. К таким словам относятся времена глагола, приставки, предлоги, суффиксы, окончания.

Лурия подчеркивает важность того факта, что пространственное восприятие асимметрично. Правое полушарие воспринимает левую часть пространства, а левое — правую. При этом доминирующим является охват всего расположенного справа, то есть отнесенного к ведущей руке у правшей. Восприятие же того, что расположено слева, носит соответственно субдоминантный характер. Важность этого обстоятельства в том, что оно накладывает отпечаток на словесное обозначение правого и левого пространства. Это приобретает все большее значение для осознанной способности ориентироваться в пространстве, которая приходит на смену непосредственному чувственному способу выполнения этой задачи.

Двигательная кора

Двигательный «анализатор» понимается как состоящий из двух совместно работающих отделов мозговой коры (постцентрального и прецентрального). Вместе они составляют *сенсомоторную область* коры.

Постцентральная кора, или нижнетеменная, на уровне первичных полей принимает тактильные сигналы и перерабатывает их в тактильные ощущения, в том числе и речевые. На уровне вторичных полей она обеспечивает кинестетическую основу поз тела — конечностей и органов речевого аппарата.

Для речевой функции наиболее значимой является передняя центральная извилина — *премоторная кора* на уровне вторичных полей (6, 8). Она обеспечивает реализацию различных двигательных актов, представляющих собой серию последовательных движений. Это, в свою очередь, составляет второе, дополнительное к кинестетическому произвольное двигательное звено. Важно, что премоторная кора является способной

не только выстраивать, но и запоминать двигательные последовательности (кинетические мелодии). Здесь же находится речедвигательная кора (поля 44, 45 — зона Брока), благодаря которой в рамках речевой деятельности осуществляются кинетические речевые движения — плавное произнесение слов и фраз (смена одних артикуляционных актов другими).

На уровне третичной коры полей 47 в поле лобной доли мозга обеспечивается способность создавать программы различных видов деятельности, например синтаксические модели предложений (табл. 1).

Таблица 1

Таблица полей коры мозга (по Бродману)

Модальности	**Слуховая**			**Зрительная**			**Тактильная**			**Двигательная**		**Речедвигательная**
Тип поля коры	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	II
Номер поля	41	22, 42	21, 37	17	18, 19	39, 40	1, 2, 3	5, 7	39, 40	4	6, 8	44, 45

ГЛАВА 3
Глубинные отделы мозга

Подкорковый отдел

Основная систематизация отделов мозга состоит в его делении на блоки и полушария, создающие различные функциональные уровни коры. Однако в соответствии с современными представлениями и, прежде всего, точкой зрения А. Р. Лурия, немаловажную роль в осуществлении ВПФ играют подкорка, мозжечок, таламус, гипоталамус, ствол мозга и другие структуры. Это необходимо учитывать и в диагностике, и в лечебно-коррекционно-восстановительной работе.

Несмотря на расширение взглядов по поводу мозговой организации высшей психической деятельности человека, а именно признании того, что ВПФ — продукт не только мозговой коры, но и его низлежащих отделов, целый ряд вопросов, связанных с функциональной специализацией мозга, нуждается в уточнении.

Базальные ядра

Признавая, что кора является высшим отделом мозга, нельзя не учитывать значение для психики человека подкорковой области, которая чрезвычайно сложна анатомически и составлена разными структурами мозга. Имеется в виду, что подкорковые системы играют важную роль не только в выработке координаций в общей двигательной сфере, но и в когнитивном развитии ребенка. По данным ряда исследований, обобщенных Салли Годдард Блайт, отрицательное влияние на становление когнитивной сферы могут оказывать еще более примитивные мозговые процессы, например состояние и сроки исчезновения примитивных младенческих рефлексов.

Следует принимать во внимание, что подкорковая область мозга многофункциональна, поскольку участвует в обеспечении:

1) координации сложных двигательных актов;
2) процессов ауторегуляции в организме (обмен веществ, иммунная, гормональная системы, биоритмические процессы и т. п.);
3) подсознательных и бессознательных процессов психической деятельности, описанных Зигмундом Фрейдом (S. Freud).

В современной литературе достаточно широко обсуждается природа бессознательных процессов. Помимо сексуальной подоплеки, которую Зигмунд Фрейд считал основополагающей для неосознаваемых или мало осознаваемых видов поведения, выдвигаются представления о наличии у человека «врожденного чувства справедливости». Так, Майкл Томаселло (*Michael Tomasello*) описывает малышей, которые удивительно правильно реагируют на положительные и отрицательные в моральном отношении поступки. В частности, дети от полутора до двух лет выражают громкие протесты по поводу поступков «нарушителей морали» и пытаются помогать пострадавшим: утешают их, делятся своими игрушками и пр. Исследование профессора психологии Йельского университета Пола Блума (*Paul Blum*) показало, что четырехлетние дети угадывают злонамеренные состояния других людей. Взрослые люди тоже чувствуют подобные побуждения, пытаются подвести под них какие-то теории, однако, как считает известный профессор Калифорнийского Университета М. Газзанига, «просто мы такими рождаемся».

Эти способности, составляющие значительную часть функций мозговых структур подкоркового уровня (бессознательного), чрезвычайно важны для теории и практики нейропедагогики — дисциплины, которая активно развивается в последние годы (А. В. Цветков).

Основные анатомические структуры подкорки образованы белым и серым веществом в виде узлов и ганглиев, называемых базальными ядрами (рис. 40), которые в свою очередь лежат вне основных, пирамидных двигательных путей и поэтому называются экстрапирамидными (от лат. *extra* — над, вне).

Наиболее важной для развития и последующего функционирования двигательной сферы, в том числе и речевой,

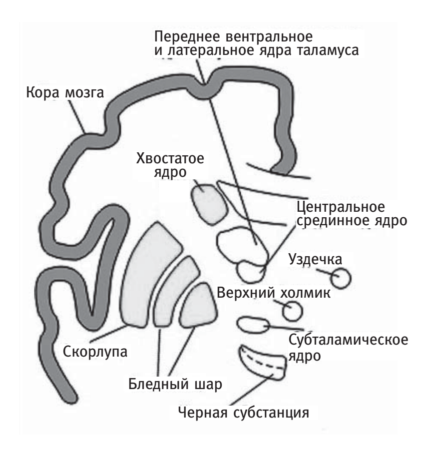


Рис. 40. Базальные ядра

является *стрио-паллидарная система*, состоящая из стриатума и паллидума.

Стриатум (*striatum*) — полосатое тело, образованное хвостатым ядром и скорлупой. Бледные шары, красные ядра, черная субстанция объединяются в бледное тело (*pallidum*).

Говоря обобщенно, стриатум отвечает преимущественно за «микромоторику» в общей двигательной сфере, а паллидум — за «макромоторику». Так, принцип действия паллидума соответствует характеру движения рыб — «все или ничего». Рыба движется от головы до хвоста, всем телом. Принцип действия стриатума соответствует характеру движений птиц. Их движения дифференцированы, дробно и точно рассчитаны.

Паллидум старше по филогенетическому возрасту, чем стриатум, поэтому он контролирует его работу (тормозит). Совместно стриатум и паллидум обеспечивают сложные двигательные координации.

Важно, что стрио-паллидарный комплекс имеет тесные связи с корой мозга, мозжечком, со спинным мозгом и иными двигательными структурами мозга.

Другие базальные ядра — таламус и гипоталамус — составляют таламо-гипоталамический комплекс. В число его разнообразных функций входит адаптация основных процессов внутренней среды организма к условиям внешнего мира. Иначе говоря, **этот комплекс поддерживает гомеостаз — равновесие внутренней и внешних сред организма**. К гипоталамусу

плотно примыкает главная гормональная железа — *гипофиз*. Он также участвует непосредственно в регуляции деятельности вегетативной нервной системы (кровообращения, дыхания, обменных процессов и т. д.).

Кроме того, энергетический блок мозга, выделенный и описанный А. Р. Лурия, входит в состав подкорки, поэтому она участвует в активации коры мозга, поддерживая в ней необходимый тонус.

Функциональная активность «глубины» мозга поддерживается простейшими (итеративными — равномерно повторяющимися) ритмическими импульсами. К ним относятся дыхание, сердцебиение, перистальтика кишечника и кровеносных сосудов, акты сосания, ползания, ходьбы, бега. Причем, для того чтобы таламо-гипоталамический комплекс был активным, необходим определенный объем этих итеративных «посылов». Отсюда очевидно, насколько большую роль для здоровья ребенка играют простейшие ритмические действия, начиная с самых ранних периодов онтогенеза. В частности, чрезвычайно важно, как проходил акт сосания (он должен быть не уменьшенным и не увеличенным в объеме), когда ребенок стал ползать, ходить и т. д. Недостаток ритмических «допингов» нередко приводит к извращенным способам их «добора». Так, всем известны дети, которые долго сосут палец, пеленку, рукава одежды, грызут ногти и пр.

Следовательно, деятельность таламо-гипоталамического комплекса имеет непосредственное отношение к формированию психики ребенка и составляет важное звено онтогенеза в целом.

Зигмунд Фрейд выдвинул идею, которая приобрела чрезвычайную популярность: подкорка способна осуществлять бессознательные процессы, в первую очередь имеющие отношение к сексуальной сфере. Философ Артур Шопенгауэр, вдохновитель большого числа фрейдовских идей, и англичанин Фрэнсис Гальтон опередили Фрейда. Так, Гальтон в своей статье в журнале Brain изобразил разум в виде дома, возведенного на «сложной системе дренажей и газо- и водопроводных труб, которые обычно скрыты от глаз и о существовании которых, пока они хорошо работают, мы и не задумываемся». Отдельное

внимание исследователь уделял и роли наследственности (это не удивительно, поскольку двоюродным братом Гальтона был Чарльз Дарвин). Он первым стал употреблять выражение «наследственность или среда» и проводить исследования на близнецах, чтобы выявить различающиеся для них факторы.

Ствол мозга и мозжечок

Ствол мозга включает: ножки мозга и четверохолмие, мост мозга, мозжечок и продолговатый мозг (рис. 41). Рассмотрим те отделы ствола, от которых непосредственно зависит осуществление речевой деятельности.

Мозжечок расположен над продолговатым мозгом.

Он составлен двумя полушариями и червем. Червь мозжечка гораздо старше его полушарий по филогенетическому возрасту. Основной функцией мозжечка является обеспечение точности целенаправленных движений, поддержание равновесия, координация взаимодействия мышц гонистов и антагонистов. Для выполнения этих задач мозжечок имеет разветвленные связи с самыми различными отделами мозга. Большую роль играет мозжечок и в координировании сложных речевых движений.

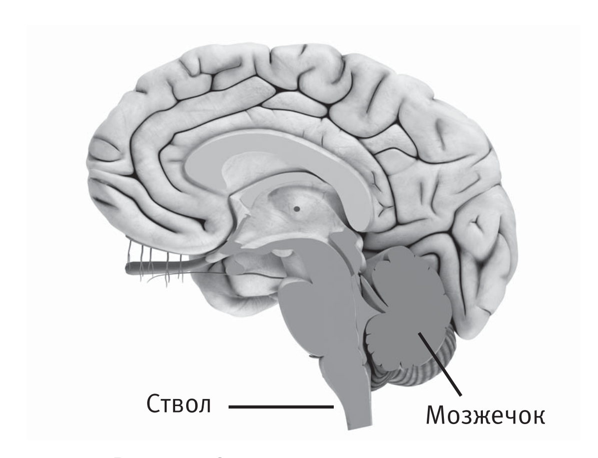


Рис. 41. Ствол мозга и мозжечок

Продолговатый мозг

В продолговатом мозге находятся черепно-мозговые нервы (ЧМН), составленные ядрами и проводящими путями (рис. 42). И ядра, и проводящие пути осуществляют иннервацию мышц тела, обеспечивая необходимый тонус их мышц и объем движений. Часть ЧМН находится в бульбусе (*bulbus),* а именно IX пара — языко-глоточный нерв, X пара — блуждающий нерв, XI пара — добавочный нерв, XII — подъязычный нерв.

Именно они имеют прямое отношение к иннервации органов речевого аппарата. Остальные ЧМН расположены в других отделах ствола — ножках и мосте мозга: III пара (ядра глазодвигательного нерва) и IV пара (ядра блокового нерва) расположены в среднем мозге, составленном ножками мозга и четверохолмием. Ядра V пары — тройничный нерв, VI — отводящий нерв, VII — лицевой нерв, VIII — слуховой нерв располагаются в Варолиевом мосте.

За исключением 10-й пары (блуждающий нерв), все ЧМН предназначены для иннервации области «голова–шея». Сами названия нервов в этом смысле весьма показательны: обонятельный, лицевой, тройничный, подъязычный и пр. Если бы не упомянутая уже 10-я пара (блуждающий нерв), снабжающая

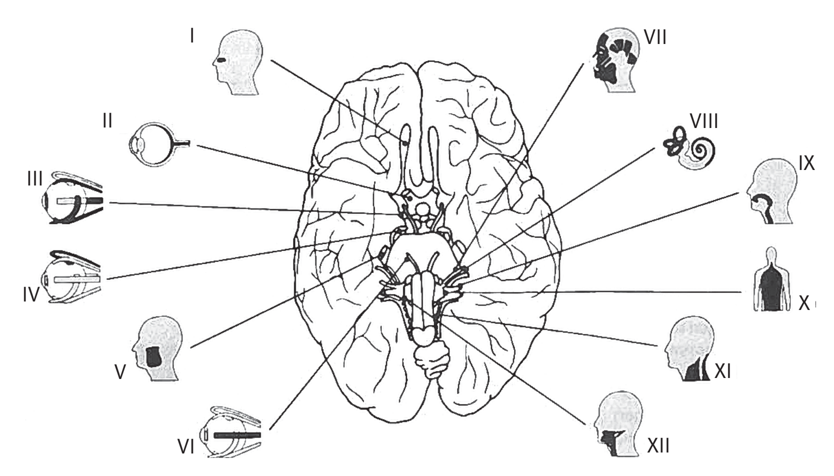


Рис. 42. Черепно-мозговые нервы

нервной энергией область гортани, бронхов, трахеи, легких, сердца и живота, то сказки о говорящей голове вполне могли бы считаться реальностью, так как голова имеет отдельную, мощную иннервацию. Но, даже не прибегая к этой метафоре, мы можем констатировать, что **специальное, по сути, автономное снабжение области головы нервной энергией — факт колоссальной важности.**

Следует отметить, что ядра ЧМН анатомически принадлежат к нижней части головного мозга, а проводящие пути имеют значительную вертикальную протяженность: они простираются от коры мозга до ствола и спускаются далее в спинной мозг. Несмотря на такое различие в анатомическом представительстве этих систем («по высоте»), обе они относятся к одному и тому же по функциональной иерархии уровню, поскольку выполняют идентичную задачу — снабжают мышцы нервной энергией. Часть проводящего пути ЧМН носит название корково-ядерного, или кортико-нуклеарного пути (*cortic* — кора, *nucleus* — ядра), остальная часть обозначается как пирамидный путь (рис. 43). Он обеспечивает нервной энергией конечности тела.

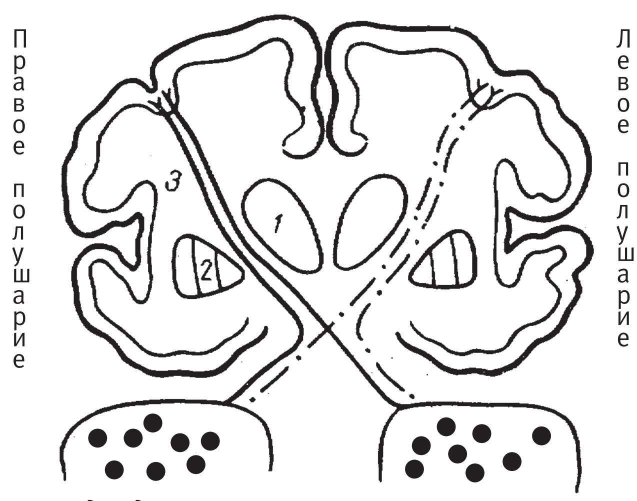


Рис. 43. Кортико-нуклеарный путь — часть пирамидного

Волокна кортико-нуклеарного пути перекрещиваются на границе головного и спинного мозга (большая часть — в продолговатом мозге, меньшая — в спинном). Далее они проходят через спинной мозг (передние и боковые столбы спинного мозга). В каждом сегменте спинного мозга эти волокна образуют синаптические окончания, отвечающие за определенный участок тела (шейный отдел спинного мозга — за иннервацию рук, грудной — за туловище, а поясничный отдел — за ноги). Структура пирамидного пути и его функции еще раз подчеркивают, что **головной и спиной мозг — единая иннервационная система, имеющая вертикальную структуру**.

ГЛАВА 4
Блоки мозга (по А. Р. Лурия)

На основании суммарных достижений наук о мозге и прежде всего неврологии А. Р. Лурия выделил три основных функциональных блока мозга: энергетический; прием, переработка и хранение сенсорной информации; программирование, регуляция и контроль (рис. 44).

I блок

По А. Р. Лурия, энергетический блок мозга выполняет функцию, необходимую для организованной деятельности человека, а именно регуляцию его *тонуса и бодрствования*. Он включает структуры преимущественно «глубины» мозга: ретикулярную формацию ствола мозга, диэнцефальные отделы, лимбическую систему, медиобазальные отделы коры лобных и височных долей мозга. Данный блок мозга регулирует процессы активации, необходимые в первую очередь для осуществления ВПФ. Он имеет непосредственное отношение к процессам внимания и памяти.

В 50-х годах XIX столетия было обнаружено, что в стволовых отделах головного мозга имеется особая нервная структура, которая способна не глобально, а парциально, избирательно изменять тонус коры. Поскольку эта структура образована



Рис. 44. Блоки мозга по А. Р. Лурия

нервными клетками, соединяющимися между собой наподобие сетки, она была названа ретикулярной (в переводе с лат. «сетчатой») формацией (рис. 45). Одни из ее волокон выполняют функцию восходящей активации, а другие — нисходящей. Последняя состоит в том, что через нее осуществляется контроль коры и регуляция ей низлежащих структур, а именно тех, которые участвуют в выполнении корковых программ.

Кортикоретикулярные связи головного мозга обеспечивают нейродинамику нервных процессов. Большую роль в активирующем влиянии на кору мозга играет лимбическая система (рис. 46).



Рис. 45. Ретикулярная формация

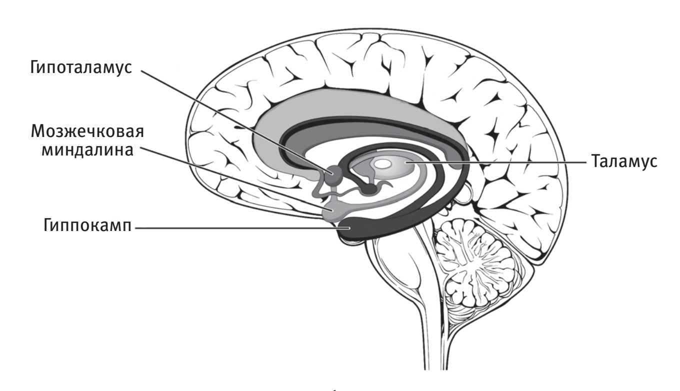


Рис. 46. Лимбическая система

Часть лимбической системы относится к стволу мозга, а часть — к подкорке.

В нее включаются некоторые *ядра передней области таламуса*, а также расположенный ниже небольшой, но важный *участок мозга — гипоталамус*. Нейроны, специфически влияющие на активность вегетативной нервной системы (и тем самым на ритм сердца, дыхания и т. д.), сосредоточены в определенных областях гипоталамуса. Глубоко в боковой части среднего мозга лежит *миндалина* (миндалевидное ядро) — клеточное скопление величиной с орех. Эксперименты на животных показывают, что миндалина ответственна за агрессивное поведение или реакцию страха. По соседству с миндалиной находится *гиппокамп*.

Гиппокамп и другие структуры лимбической системы окружает *поясная извилина*. Около нее расположен *свод* — система волокон, идущих в обоих направлениях; он повторяет изгиб поясной извилины и соединяет гиппокамп с гипоталамусом. Еще одна структура — *перегородка* — получает входные сигналы через свод от гиппокампа и посылает выходные сигналы в гипоталамус.

Особое значение в этом комплексе имеет миндалина, являющаяся основной базисной структурой для развития эмоций.

Как указывает Лурия, энергетический блок мозга имеет три основных источника его обеспечения.

Первый источник — это происходящие в организме обменные процессы. Они тесно связаны с дыханием, пищеварением, сахарным, белковым обменом и т. д., а также с инстинктами, безусловными рефлексами и половым поведением.

Второй источник — это результат влияния на организм стимулов внешнего мира, приводящих к появлению ориентировочного рефлекса. Человек зависим от тех постоянных изменений, которые происходят в мире, поэтому он должен быть готов к ним. Это значит, что его воспринимающие системы должны автоматически приходить в случае надобности в обостренное состояние, чтобы человек мог сориентироваться в неожиданных для него событиях. Для этого существуют нисходящие и восходящие связи между корой и «глубиной» мозга. Установлено, что кора может оказывать возбуждающее или

тормозящее влияние на расположенные ниже структуры мозга, а они в свою очередь снижают или повышают уровень активации коры. Более конкретно речь идет о волокнах, связывающих лобную кору с таламическими и стволовыми отделами мозга.

Третьим источником активации коры мозга служит ее собственная способность планировать, программировать свою деятельность, в чем значительную роль играет речь. Поставленная цель, особенно если она четко сформулирована, повышает степень активности в соответствующем виде деятельности. Кора мозга осуществляет сличение нового раздражителя с тем, что имеется в опыте, производит его анализ и делает вывод о степени полезности или опасности создавшейся ситуации. В соответствии с ним она оказывает регулирующее влияние на низлежащие отделы мозга. При этом механизмы регуляции действуют в соответствии с объективной сложной иерархией (соподчинением друг другу) мозговых структур.

II и III блоки

Второй и третий блоки расположены на уровне коры мозга. Они отделены друг от друга поперечной или центральной бороздой мозга, которая носит название роландовой борозды. Как указывает А. Р. Лурия (2020), основное функциональное различие второго (условно «переднего») и третьего (условно «заднего») блоков мозга состоит в том, что передний надстроен над одним анализатором, называемым не совсем точно двигательным, а задний мозг — над разными анализаторами: затылочные доли коры — над зрительным, височные — над слуховым, теменные — над кинестетическим.

Второй блок — блок приема, переработки и хранения информации — состоит из участков модально-специфической коры (рис. 47).

Он включает основные анализаторные системы: зрительную, слуховую и кожно-кинестетическую корковые зоны, которые расположены в задних отделах больших полушарий

головного мозга. Работа этого блока обеспечивает модально-специфические процессы. Второй блок мозга квалифицируется как накопительный, осуществляющий прием, переработку и хранение информации. Поскольку в этом блоке расположены концы всех анализаторов, первичная информация об окружающем мире (на уровне ощущений) поступает именно в него. Более высоко организованные структуры мозга ее перерабатывают и хранят. Отсюда и название — накопительный блок.

Третий блок мозга включает моторные, премоторные и лобную кору мозга с ее корковыми и подкорковыми связями (рис. 48).

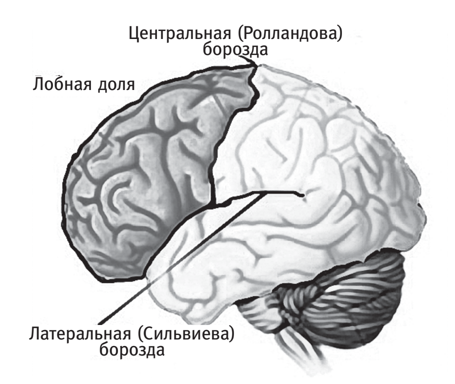


Рис. 47. Второй блок мозга по А. Р. Лурия

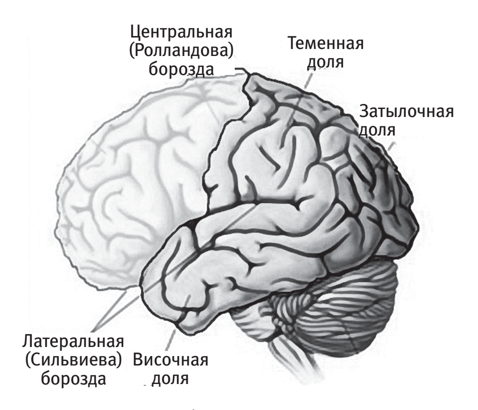


Рис. 48. Третий блок мозга по А. Р. Лурия

Данный блок мозга расценивается как планирующий и оперативный, создающий и реализующий программы различных видов деятельности. Диапазон функционирования его достаточно широк: от планирования и структурирования движений (праксис) до высших мыслительных актов, заключающихся в оперировании символами (языковая деятельность — как вербальная, так и невербальная). Под невербальным языком понимаются геометрические, математические и другие знаки. Особым, исключительно человеческим отделом этого блока являются лобные доли, ответственные за такие функции, как сознание, осознание, планирование (программирование), контроль и регуляция деятельности. Интересно, что исключительность лобных долей замечена не только в науке, но и в искусстве. Так, есть наблюдение, согласно которому во фреске Микеланджело в росписи Сикстинской капеллы мантия Бога имеет очертания мозга: «Ноги покоятся на стволе мозга, а голова обрамлена лобными долями» (Э. Голдберг).

Многие из этих высших функций, относящихся как ко второму, так и к третьему блокам мозга, в значительной мере потеряли связь с исходным, породившим их анализатором, называемым, как уже указывалось, модальностью. Эти функции стали поли- и надмодальностными. В отличие от известных тактильных, слуховых, зрительных и других, названия этих функций отражают не анализаторную специфику, а непосредственно функциональную, например: *речь, чтение, письмо, счет, ориентировочно-, сомато-конструктивно-пространственные функции и т. д.* Исходные анализаторы, принимавшие участие в формировании этих видов ВПФ, настолько слились в этих функциях друг с другом и видоизменились, что роль каждого из них стала трудно прослеживаемой.

Третий блок мозга решает задачи выбора нужного элемента из числа однородных ему. Такой выбор носит название *парадигматического.* Например, при конструировании чего-либо производится выбор геометрических фигур из числа входящих в ту или иную парадигму: треугольников, квадратов, трапеций и т. п. *Синтагматическая* деятельность состоит в соединении выбранных элементов по смежности, то есть построение из них какой-либо фигуры соответственно

тем представлениям, которые хранятся о ней в памяти. Так, для конструирования домика необходимо, чтобы треугольник (крыша) находился над квадратом (корпусом дома) и т. п.

В рамках речевой функции парадигматическая и синтагматическая деятельности носят усложненный характер. Например, в зависимости от конкретной задачи речевой деятельности к парадигматическим операциям может относиться выбор слова из парадигмы относящихся к категории мебель, посуда, транспорт и т. п., или же его выбор из парадигмы существительных, глаголов прилагательных и пр. Парадигматическая деятельность при построении слова состоит в выборе необходимой фонемы или морфемы из парадигм имеющихся в языке фонем и морфем (префиксов, суффиксов, окончаний).

Синтагматические речевые операции необходимы для связной речи — фраз и текстов. Для этого выбранные речевые элементы должны быть объединены между собой по законам синтаксиса, как поверхностного, так и глубинного (Н. Хомский, Т. В. Ахутина и др.). Иначе высказывание не будет связным.

Таким образом, для осуществления нормативного речевого акта одинаково необходим и выбор речевых элементов из соответствующих парадигм, и объединение их (связь друг с другом) в синтагмы.

ГЛАВА 5
Полушария мозга

Наличие в головном мозге человека двух полушарий — факт, не требующий специального обсуждения.

Функциональное предназначение и функциональная компетентность полушарий мозга составляют содержание одного из наиболее важных разделов современной науки о мозге, а именно — **теории межполушарной асимметрии мозга (МАМ).**

Понадобились значительные исследования, чтобы определить, каковы именно принципы функционирования каждого из полушарий мозга и какие когнитивные функции выполняет каждое из них (рис. 49). И до сих пор тема функциональной специализации полушарий остается актуальной в рамках нейронаук.

К настоящему времени мнение о том, что полушария мозга у человека имеют различную функциональную специализацию, вполне укрепилось. Отсюда и термин — *асимметрия*. Эта особенность является исключительно важной, отличающей человека от других биовидов. Два полушария есть уже у лягушки, но в ее поведении они играют практически одинаковую роль. **Полушарная асимметрия у низших организмов значима только на уровне самых элементарных сенсорных процессов** (например, у лягушки, как и у человека, левый глаз снабжается

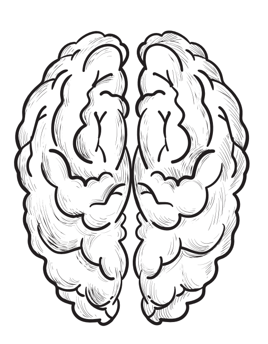


Рис. 49. Полушария мозга

нервной энергией правым полушарием, а правый глаз — левым). У более высоко организованных животных имеются признаки полушарной асимметрии, но носят характер зачатков. Так, обнаружено, что кошки, находящиеся в спокойном состоянии, при прыжке сверху чаще приземляются так, что основной упор приходится на правые лапы (от левого полушария), а кошки, пребывающие в состоянии испуга, напротив, приземляются так, что ведущими оказываются левые лапы (от правого полушария).

Сенсационными в истории изучения функциональных ролей полушарий мозга явились исследования нобелевского лауреата Роджера Сперри и Майкла Газзаниги. Эти ученые изучали работу полушарий мозга в условиях их расщепления путем перерезки мозолистого тела.

Первую такую операцию выполнил Уильям Ван Вагенен, нейрохирург из Рочестера (штат Нью-Йорк), в 1940 году. Он заметил, что одному его пациенту, страдавшему тяжелыми припадками, стало значительно лучше, после того как его мозолистое тело поразила опухоль. Впоследствии этот метод стал широко применяться для лечения эпилепсии.

В русле этой идеи, то есть на материале «расщепленного мозга», Р. Сперри и М. Газзанига провели серию инновационных для того времени, хитроумных экспериментов. Они наблюдали, что судорожная активность пациентов снижалась в среднем на 60–70 %, некоторые полностью избавлялись от припадков, и при этом все чувствовали себя прекрасно — никаких расщепленных личностей, никакого расколотого сознания. Большинство пациентов совершенно не осознавали никаких изменений в своих психических процессах и выглядели абсолютно нормально. Это удивляло, так как операция по полному разделению полушарий включает в себя рассечение двух нервных трактов, связывающих половины мозга: переднюю комиссуру и мозолистое тело. Благодаря более детальному изучению проблемы сделан вывод, что не все связи между полушариями разрываются: они все еще соединяются с общим мозговым стволом, который поддерживает у них одинаковый уровень возбуждения. Это необходимо, чтобы полушария спали и бодрствовали в одно и то же время. Что же, если не мозолистое тело, обеспечивает связь между полушариями? Согласно мнению авторов,

подкорковые нервные пути, идущие из энергетического блока мозга к полушариям, остаются в неизменном виде, и следовательно, оба полушария получают значительную часть одинаковой сенсорной информации от нервов тела, связанных с пятью органами чувств, и кинестетической, или проприоцептивной, информации о положении тела в пространстве от афферентных нервов в мышцах, суставах и сухожилиях.

Таким образом, физиологическая часть проблемы была убедительно решена, однако психологическая оставалась и до сих пор остается менее однозначной. Ясно только, что «каждое полушарие обладает собственной памятью и опытом познания, которые недоступны для воспроизведения другим полушарием», иначе говоря, *каждое полушарие обладает собственными функциональными ролями*. Так, эксперименты показали, что в условиях подачи информации только в правое полушарие пациенты были в состоянии опознать какой-либо предъявляемый им предмет, например ложку, но не могли назвать его словом. В условиях же изолированного предъявления предмета в левое полушарие больные и опознавали предмет, и называли его. К тому же было выявлено, что правое полушарие, кроме того, что оно не обладает нормативной речью, «не умеет» строить причинно-следственные связи и делать выводы. В эксперименте, когда стимулы предъявлялись только в правое полушарие, пациент не смог объединить между собой кастрюлю и воду, то есть не догадался, что кастрюля может быть заполнена водой. Аналогичным образом этот же пациент не в состоянии был сделать вывод, что спички связаны с горящей бумагой. Однако такие же задачи были успешно им решены, когда информация предъявлялась ему только в левое полушарие.

Разделение речевой способности по полушариям мозга не является, однако, тотально четким, поскольку существуют авторитетные мнения о двойственной природе мозга. О ней писал, в частности, еще в начале XX века классический английский невролог Х. Джексон. Он был убежден, что при использовании некоторых слов мозг и правда может быть функционально двойным, но при этом, подчеркивал Джексон, *полушария не дублируют друг друга*: правому полушарию

приписана способность автоматического использования слов, а левому — преимущественно их произвольного использования. Кроме того, левая половина позволяет нам говорить, а правая — лишь принимать предложения, писал Джексон. Несмотря на то что некоторые утверждения невролога подверглись определенному пересмотру (уточнению), его вклад в теорию межполушарной асимметрии мозга чрезвычайно велик.

Следует добавить, что крайне сложным оказался ответ на вопрос, обладает ли каждое полушарие мозга собственным самосознанием. Вначале Р. Сперри и М. Газзанига считали, что обладает, но впоследствии стали склоняться, что, скорее всего, сознание — это нечто собирательное. Оно складывается из самых разных процессов осознания, передающих информацию друг другу по цепочке.

Межполушарная асимметрия мозга изучается отечественными представителями разных специальностей — нейрофизиологами, нейропсихологами, психиатрами и пр. (Е. Д. Хомская, В. М. Деглин и Л. Я. Балонов, Т. А. Доброхотова и Н. Н. Брагина, С. Спрингер и Г. Дейч, Д. Кимура (*D. Kimura*), М. Кинзборн (*M. Kinsbourne*) и др.).

Основные суммарные результаты этих мультидисциплинарных исследований состоят в следующем.

В раннем онтогенезе доминантным является правое полушарие мозга, которое постепенно «отдает бразды правления» левому, становящемуся у взрослого человека ведущим. Это означает, что оно отвечает за речевую и большую часть других психических функций и контролирует правое. **Правое в зрелом мозге играет субдоминантную роль.**

Являясь древнее левого по филогенетическому возрасту, правое полушарие функционирует по принципу *непосредственного чувственного и целостного отражения действительности*. Образы, складывающиеся в правом полушарии, носят индивидуальный характер. Правое полушарие соприкасается с действительностью непосредственно (чувственно). В результате оно приобретает целостные образы и символы (чувственные гештальты). Это обеспечивает личностное разнообразие людей, а также творческую деятельность. Одинаковые стихотворения, одинаковые картины и одинаковая музыка — нонсенс.

Произведение искусства должно быть индивидуальным. Иначе оно никому не интересно.

Принято считать, что правому полушарию свойственны непрерывность (континуальность), нерасчлененно-гештальтный характер мышления характеризуется использованием принципа абстрагирования от чувственных стимулов. Оно является кодово-языковым в широком смысле слова. Абстрактные, отвлеченные знаки, приобретаемые левым полушарием, носят название неиконических (не картинных), в отличие от правополушарных — иконических (картинных). Иначе говоря, знаки, которыми оперирует правое полушарие, имеют смысловую связь с обозначаемым объектом, а те, которыми оперирует левое, ее не имеют или утеряли. К таковым относятся, например, буква, цифра, геометрические фигуры, различные математические, геометрические, алгебраические знаки и т. п.

Линейность, дискретность, осознанность, тенденция к созданию схем, классификаций, понятий, суждений, то есть логических универсалий — это основной способ деятельности левого полушария. Качественно он одинаков у всех людей, однако количественные возможности познания существенно разнятся. Одни люди с трудом овладевают простыми понятиями (например, в рамках школьной программы), другие на основании использования логически построенных идей и расчетов открывают новые законы природы. Такие особенности функционирования полушарий мозга дают понимание, что правое полушарие имеет большее отношении к искусству и рождению новых идей вообще. Левое полушарие более тесно связано с наукой.

Существует точка зрения, что особенности работы полушарий мозга соотносятся как «новизна» и «рутина». Так характеризует различия между правым и левым мозгом Элхонон Голдберг в своей монографии «Управляющий мозг». Автор пришел к выводу, что правое полушарие отвечает за когнитивную (познавательную) новизну, а левое — за когнитивную «рутину». «Переход от новизны к рутине, — считает он, — это универсальный цикл нашего внутреннего мира», и он состоит в том, что накопленное правым полушарием постепенно подвергается левым полушарием упорядочению, универсализации. Иначе

говоря, все, с чем сталкивается человек впервые, воспринимается правым полушарием мозга, а все, чему человек обучился, становится достоянием левого и хранится там в виде неких паттернов (типовых моделей). Чем более человек воспитан и образован, по мнению Э. Голдберга, тем больше таких паттернов в его распоряжении. В этом интересном осмыслении проблемы МАМ вызывает некоторую настороженность термин «рутина». Его, очевидно, следовало бы уточнить: **рутина — лишь часть продукции левого мозга, а приобретение новых алгоритмов и паттернов — все равно новизна**. Мозг, и правое, и левое полушарие, не может не обновлять свою продукцию. Иначе прекратится развитие, эволюция человеческих когнитивных возможностей.

Общеизвестно, что **левое полушарие имеет также непосредственное отношение к осуществлению речевой функции, являясь доминантным по речи**. При этом признается и то, что правое вносит в него определенный вклад, а объем участия в речевой деятельности правого полушария зависит как от периода речевого онтогенеза, так и от индивидуальных особенностей мозговой организации психики. Чем более ранним является этап онтогенеза, тем он более приспособлен для овладения индивидуальными образами и символами (невербальными чувственными эквивалентами вербальных знаков). Эта правополушарная продукция, «стоящая за словом», индивидуально неповторима, в связи с чем речевые смыслы, формируемые на ее основе, качественно отличны от стандартных значений слов. Здесь уместно вспомнить Л. С. Выготского, различавшего смысл и значение слова: смыслы — индивидуальны, а значения универсальны.

В рамках невербальной деятельности функции правого и левого полушарий сводятся к следующему. «Левый мозг» отвечает за различные виды произвольных действий, счет, зрительные обобщения, конструктивно-пространственную деятельность и в целом за дискретно-логическое мышление. «Правый мозг» является доминантным в осуществлении таких функций, как: опознание и идентификация цветов, рисунков, музыкальных функций.

В целом правое полушарие является преимущественно воспринимающим (перцептивным), а левое — исполнительным.

Клинические факты, наблюдаемые при локальных поражениях каждого из них, служат серьезным источником научных теорий и одновременно подтверждением или отрицанием их. При этом замечены и случаи несоответствия выявляемой симптоматики пострадавшему полушарию. Наибольшее число таких несоответствий приходится на регистрацию левополушарных симптомов нарушения речевой и других ВПФ при очагах поражения в правом (Е. П. Кок, Н. Н. Трауготт и др.). Их принято объяснять главным образом индивидуальными особенностями мозговой организации психических процессов, связанных, с одной стороны, со степенью левополушарного доминирования, а с другой — с лидированием одной из частей тела (явное или скрытое левшество, амбидекстрия). В настоящее время укрепилось мнение, что индивидуальные особенности межполушарной асимметрии мозга являются врожденными, определяемыми генетическими механизмами. Однако, как отмечает Е. Д. Хомская, это отнюдь не противоречит возможности прижизненного изменения межполушарной организации мозга. Предпосылки функциональной асимметрии являются врожденными, однако в процессе становления психики человека они могут усиливаться или ослабляться (видоизменяться).

Выше отмечалось, что левое полушарие становится доминантным не сразу, а на определенном этапе онтогенеза. **Процесс «перехода функций из правого полушария в левое» носит название левополушарной латерализации** (лат. *latera* — сторона). Существуют возрастные пороги этого сложного процесса. Например, схематическое изображение предмета или буква получает левостороннюю латерализацию в среднем в 6–7-летнем возрасте. Американский ученый Марсель Кинсборн считает, что на психическое развитие ребенка отрицательно влияет как ускоренная, так и запаздывающая левосторонняя латерализация многих функций. Ускоренная латерализация приводит к обеднению правого полушария: теряется то, во что можно по-настоящему поверить только в раннем детстве, например, сказка и вообще вера в чудо. Между тем если ребенок не поверит в детстве в чудо, то уже не будет верить в него никогда. Это, в свою очередь, лишит его той подсознательной

поддержки в трудные минуты жизни, которую мы называем надеждой. *Верящий в чудо надеется на него, сам того не понимая, не верящий впадает в депрессию.* Кроме того, мышление рано созревшего в левополушарном отношении ребенка часто бывает логически нормативным, даже «сильным», но мало нюансированным, неярким. В определенной степени ранняя левополушарная латерализация — одна из причин того, почему некоторые дети-вундеркинды не оправдывают возлагаемых на них надежд. Бедность правого полушария лишает их творческого импульса, а опираясь на одну логику, они не в силах создать что-либо по-настоящему новое. Запаздывание левополушарной латерализации обусловливает различные задержки психического развития. Неспособность к 6–7 годам усвоить буквы и цифры, отсутствие естественного интереса к ним делают проблематичным обучение в школе.

В рамках зрелого мозга, в период, когда процессы полушарных латерализаций завершены, ситуация меняется. М. Газзанига, основываясь на результатах изучения расщепленного мозга, утверждает, что изолированное левое полушарие мозга (в результате его отсечения от правого) остается столь же разумным, как и при условии, что мозг цел, то есть состоит из двух полушарий. Разъединенные полушария по отдельности воспринимают информацию и обучаются. Если бы количество мозговой ткани было так принципиально важно, то потеря половины мозга резко отражалась бы на способности левого полушария планировать, решать задачи, строить гипотезы. Однако, заключает М. Газзанига, это не так: «Больше — не значит лучше».

К проблеме МАМ прямое отношение имеет вопрос левшества и амбидекстрии.

Левшество понимается как предпочтение в различных действиях левой руки правой, а **амбидекстрия** — как двуручие, то есть приблизительно равная заинтересованность обеих рук (обе как правая).

Надо заметить, что руки не являются единственным показателем левшества или амбидекстрии. Как правило, речь идет о «сторонности» в целом, то есть о предпочитаемых ноге, глазе, ухе. Существуют пробы, по которым определяется степень

выраженности преобладающей стороны. Среди этих проб наиболее трудно осуществимыми являются тесты на ведущее ухо, поскольку требуется определенное техническое оснащение: аппарат для дихотического прослушивания, и поэтому в широкой практике этот способ используется редко. Принцип действия аппарата сводится к тому, что одновременно с двухдорожечного магнитофона в оба уха предъявляются через наушники по 10 разных слов. Затем выясняется, с какого уха больной запомнил больше слов. Если с правого, то доминантно левое полушарие, если с левого, то правое.

Наиболее часто проводятся тесты на ведущую руку, ногу, глаз. За каждую пробу ставится определенный балл в соответствии с используемой шкалой. Баллы, полученные за выполнение теста с приоритетом каждой из сторон тела (руки, ноги, глаза), суммируются. Если итоговые суммы говорят о предпочтении *правой* стороны тела, то делается вывод о *левополушарном* профиле асимметрии, если в пользу *левой* стороны, то — о *правополушарном*. Затем сопоставляются числовые показатели сумм. Это позволяет судить о коэффициенте полушарной асимметрии. При маленькой разнице коэффициент расценивается как низкий, если же разница велика, то как высокий. Считается, что высокий — свидетельство большей нервно-психической устойчивости межполушарной системы, а низкий показатель, напротив, ее меньшей устойчивости, обусловленной тем, что одно из полушарий (как правило, правое) имеет повышенную функциональную активность. Следовательно, для того *чтобы система была стабильной, полушария должны разниться по степени функциональной активности*. Полушарные «заряды» не могут быть конкурентными: одно из полушарий (в популяции правое) должно подчиняться другому (левому), а не вступать с ним в конфликт, претендуя на первенство.

В литературе можно встретить вульгаризированные утверждения о том, что у правшей функционально доминирует левое полушарие, а у левшей — правое. Однако правое полушарие не может доминировать в рамках психологической нормы, включая левшей. У них также доминирует левое полушарие, только степень функциональной активности правого выше. Поэтому профиль полушарной асимметрии в целом

отличается меньшим коэффициентом функционального приоритета левого полушария. Это обусловливает большую вероятность у левшей полушарных конфликтов и соответственно большую предуготованность к невротическим срывам. Таким образом, к левшам следует относиться более бережно. Однако никаких «скидок» на левшество в социальном пространстве им не делается: те же требования предъявляются в поведении, в обучении в школах, вузах, в продвижениях по карьерной лестнице. При всем этом необходимо учитывать, что среди людей с левшеством нередко встречаются **ложные левши**. Например, те, у которых в перинатальный период была повреждена правая рука или целиком правая сторона тела (правосторонние гемипарезы). Понятно, что такие дети выберут в качестве приоритетной левую руку, хотя вариант соотношения функциональной активности полушарий мозга у них остается типичным для левшества (повышенная активность правого полушария).

Единства взглядов по поводу того, является ли **амбидекстрия** свидетельством нервно-психической устойчивости или наоборот, нет. Решение этого вопроса относится к числу актуальных задач в рамках теории межполушарной асимметрии мозга. Имеются и такие точки зрения, согласно которым показатель асимметрии, вычисляемый по стороне тела, то есть по его периферии, недостаточно информативен относительно взаимоотношений полушарий мозга. Сторонники этих взглядов считают, что периферия (тело) имеет достаточно высокую степень автономии от мозга и не может быть поэтому надежным индикатором. Кроме того, учитывается, что левшество или амбидекстрия могут быть потенциальными (скрытыми, латентными). Это часто случается, когда ребенка активно переучивают с левой руки на правую. Впоследствии такой переученный человек нередко даже не догадывается, что родился левшой.

Правое (чувственно-образное) субдоминантное полушарие условно принято считать женским, левое (дискретно-логическое) доминантное — мужским. В соответствии с этим понятно, что «главным» полом следует признать мужской. Недаром в ряде языков понятия «человек» и «мужчина» обозначаются одним и тем же словом (английское *man*, ср. с *woman* — женщина).

Одновременно распределение полушарных приоритетов обусловливает то, что чувственная от природы женщина, часто реагирующая на события эмоциональными всплесками, плачем и т. п., более вынослива в нервно-психическом плане, а логичный мужчина труднее переносит неврогенные и стрессогенные влияния, поскольку не имеет постоянного привыкания к ним. Это объясняет количественное 3:1 преобладание лиц мужского пола над женским в предрасположенности к тем или иным видам патологии, в том числе и речевой (заикание, дисграфии, дислексии и др.). Мужское начало менее тренировано к потрясениям нервной системы и поэтому более уязвимо.

В литературе обсуждается и различие в специфике пространственных и временных функций правого и левого полушарий (Т. А. Доброхотова, Н. Н. Брагина, В. Л. Деглин). В частности, указывается, что в правом различные процессы обработки сигналов практически неотделимы друг от друга, а в левом они осуществляются относительно автономно: в «переднем» мозге — временно́й синтез, а в «заднем» — пространственный.

Как показывают исследования Л. Я. Балонова и В. Л. Деглина, основанные на результатах изучения пациентов с односторонним судорожным припадком, левое полушарие обладает способностью устанавливать хронологическую последовательность, а правое — нет. При одностороннем судорожном припадке с выключением левого полушария больные не отделяют друг от друга пространственные и временные характеристики явлений. Они не способны отвлечься от реальной ситуации, не в состоянии ее анализировать, то есть выделять дискретные признаки, располагать события жизни во временной последовательности и вообще формализовать их. Так, описан случай, когда больной с левосторонним судорожным припадком не был в состоянии по предъявленным фотографиям своих трех жен установить в памяти хронологический порядок женитьб на них. Отделить признаки субъекта от признаков объекта способно также только левое полушарие. Его механизм контролирует и серийную организацию действия. Пространственная схема действия разворачивается здесь в смысловую последовательность звеньев, которые А. Р. Лурия,

А. А. Леонтьевым, Т. В. Ахутиной обозначаются как программа. Способность программирования речи является высшим уровнем вербальной деятельности в целом. Особенности речевого программирования изучены Т. В. Ахутиной на материале больных с динамической афазией.

Сказанное выше позволяет оценить провидческие взгляды И. П. Павлова, который разделил людей на художественные и мыслительные типы, не имея еще мощной экспериментальной базы, сложившейся благодаря последующим исследованиям.

В рамках теории МАМ имеется и такой чрезвычайно важный факт: *полушарная асимметрия может быть не глобальной, а парциальной* (Е. Д. Хомская). Так, она способна проявляться в оральной сфере и отсутствовать в мануальной (ручной), глазной или других. Более всего разработан раздел кистевой и пальцевой асимметрий. Такие же виды асимметрии, как мнестическая, интеллектуальная и др., изучены гораздо слабее. Изучение межполушарной асимметрии мозга имеет важное практическое значение, и прежде всего для решения проблемы психологических особенностей при левшестве и амбидекстрии.

Часто тенденция к предпочтению детьми левой или правой руки и других частей тела выступает довольно ярко. Если отмечается леворукость, то неизбежно встает вопрос, надо ли принимать меры по переучиванию с левой руки на правую. Ответ на него таков: если можно переучить ребенка безболезненно, без негативизма и невротических проблем с его стороны, то лучше это сделать, и как можно раньше, потому что праворукому удобнее жить в мире праворуких (дверные ручки, прорези в некоторых автоматах и пр. сделаны под правую руку). К тому же леворукий ребенок может не избежать «косых взглядов» определенной части людей, убежденных «по старинке», что левша — не такой и даже «плохой». Таких людей все меньше, но они существуют. Однако если ребенок выказывает при переучивании признаки невротизации, то переучивание следует немедленно прекратить. Природа, как правило, не прощает насилия. Поэтому резкая, грубая форма каких-либо воспитательных актов чрезвычайно опасна. В сущности,

для когнитивных способностей не имеет принципиального значения, какой именно рукой действует человек как ведущей — левой или правой.

Почему рождаются дети-левши? Основную роль играет наследственный фактор, хотя далеко не всегда его удается выявить, так как рожденные левшами не знают этого о себе. Переучивание могло пройти вне их сознания.

Следующий важный вопрос: является ребенок-левша больным или нет. Общепризнанное убеждение — нет, это не болезнь, а особенность мозговой организации психических процессов. К тому же среди левшей больше одаренных, эмоционально тонких людей, способных к музыке, танцам, рисованию. И все же невозможно отрицать повышенную ранимость детей-левшей. У них более резко выражена лабильность нервной системы, и поэтому они требуют особой чуткости, поиска правильных путей воспитания. Здесь необходимо не только пристальное внимание педагогов (воспитателей детских садов и учителей школ), но и родителей, а также детских врачей.

ГЛАВА 6
Проводящие пути мозга

В настоящее время чрезвычайно актуальным стал раздел нейронаук, именуемый **коннективностью** (от англ. *connectivity* — связь). Утвержден проект «Коннектом человека» по аналогии с проектом «Геном человека», который уже выполнен и внедрен в медицинскую практику.

Нейроны и глиальные клетки, объединяясь в цепи, выполняют роль проводящих путей между разными зонами мозга, то есть связывают их. Сами нейроны входят в состав серого вещества, а белое вещество образует проводящие пути.

Взаимодействие между нейронами (связи) стало центральной темой исследований нейронаук в целом. Благодаря этому выяснено, что кардинальные отличия в функционировании головного мозга человека от того, как работает мозг всех остальных биовидов, следует искать во взаимосвязях нейронов. Профессор антропологии Колумбийского университета Ральф Холлоуэй убежден, что **эволюционные изменения когнитивных способностей у людей явились не следствием преобразования самих нейронов, а результатом реорганизации связей между ними.**

Мозг человека устроен так, что в нем пространство между телами клеток увеличено. Оно заполнено тем, что принято называть нейроглией. По определению замечательного отечественного ученого Т. П. Бехтеревой, это не просто глия, а «умная глия». Это подчеркивает значимую роль нейроглии в осуществлении не только нейфизиологических процессов, но и когнитивных. **Нейроглия обеспечивает связи между аксонами и дендритами в самых разных частях мозга.** По данным последних исследований, количество глиальных клеток в мозге в разы превосходит число нейронов. Чем объем нейроглии больше, тем лучше взаимосвязи между клетками, так как большее число нейронов соединяется с большим числом других нейронов. Известный американский нейрофизиолог Дуглас Филдс пишет о том, что долгое время глии отводилась весьма

скромная роль. Она расценивалась как совокупность вспомогательных элементов нервной ткани: транспорт питательных веществ из кровеносных сосудов в нейроны, поддержание нормального баланса ионов в мозге, обезвреживание болезнетворных микробов и т. д.

> К настоящему времени выяснено, что клетки глии играют решающую роль в связи нейронов между собой и, что особенно важно, в процессах обучения и памяти. Кроме того, они могут участвовать в восстановлении поврежденных нервов.

Нейроны общаются друг с другом через малые контактные точки (синапсы) — *места соединения двух видов отростков нервных клеток: длинных, то есть аксонов, и коротких, то есть дендритов*. Благодаря нервным цепям, образуемым этими соединениями, мы можем думать, вспоминать о чем-либо, испытывать радость.

Такая роль проводящих сетей мозга (нейроглии) подтверждается знаменитыми данными, полученными при вскрытии мозга великого Альберта Эйнштейна. Его произвел в 1955 году американский патологоанатом Томас Харви совместно с гистологом Мэриан Даймонд из Калифорнийского университета в Беркли. Исследователями был обнаружен большой слой нейроглии в мозге ученого.

Следует заметить и то, что не каждый нейрон соединяется со всеми остальными. Иначе говоря, нейронные сети не тотально опутывают мозг человека. Если бы это было так, то функциональная специализация разных мозговых зон оказалась бы затрудненной или невозможной. Именно снижение связности между определенными отделами мозговой коры заставляет их специализироваться: создаются небольшие локальные сети, состоящие из соединенных между собой групп нейронов. Такие сети выполняют специфические задания по обработке данных и часто работают автоматически.

Эти представления современных нейронаук согласуются с мнением Н. П. Бехтеревой о том, что нервные сети могут быть жесткими и гибкими. *Жесткие звенья всегда «ведут себя» одинаково, независимо от условий, в которых протекает деятельность мозга, а гибкие приспосабливаются к разным условиям, даже к различного рода помехам* (шум водопада, гудки паровозов и пр.).

Современная инновационная сложная методика, а именно диффузионно-тензорная визуализация, позволяет уточнить роль самых разных видов нервных волокон. На основании выявляемых данных можно составить карту их расположения в мозге. С помощью этой технологии выяснилось, например, что дугообразный пучок — нервный пучок белого вещества, который у человека связан с речью, — устроен совершенно не так, как у шимпанзе или макак.

Одни проводники носят локальный характер, то есть связывают близлежащие (соседние) участки мозга, а другие являются более отдаленными, связывающими разные по модальности зоны мозга. Проводящие пути функционируют при условии их покрытия миелином (белой жировой тканью). Миелин обеспечивает прохождение импульса, а точнее, электрического сигнала по нейрону. По данным Д. А. Фарбер и многих зарубежных авторов, миелинизация начинается с рождения и продолжается в течение многих лет жизни, хотя в основном завершается к пубертатному возрасту (13–15 годам). Задержки и другие нарушения процессов миелинизации у детей приводят к грубым отклонениям в когнитивном развитии.

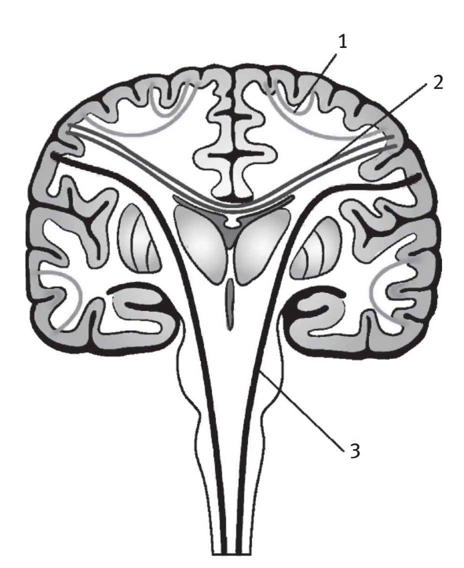


Рис. 50. Схема ассоциативных (1), комиссуральных (2) и проекционных (3) проводящих путей

Проводящие пути делятся (рис. 50) на имеющие:
- вертикальное направление (проекционные проводники);
- горизонтальное направление (ассоциативные пути);
- межполушарное направление (комиссуральные проводники, обеспечивающие связь между полушариями мозга).

Вертикальные проводящие пути в свою очередь делятся на:
- афферентные (чувствительные), несущие информацию вверх — от периферии к центру (мозгу);
- эфферентные исполнительные (несущие информацию вниз — от центра к периферии).

Афферентные проводящие пути носят название центростремительных, а эфферентные — центробежных.

В системе вертикальных путей наиболее важны их корково-подкорковые отрезки, поскольку сведения из периферии поступают не прямо в кору, а через «глубину» мозга.

Вертикальные проводящие пути восходящего направления (афферентные) обеспечивают возможность анализа информации, поступающей с периферии, например, что человек видит, слышит, обоняет, чувствует кожей и суставно-мышечными отделами тела. Кроме того, восходящие пути несут коре активирующие сигналы, обеспечиваемые энергетическим блоком мозга. С этой восходящей активацией коры прямо связаны функции внимания, памяти, воли, а опосредованно — мышления и речи.

Вертикальные проводящие пути нисходящего направления предназначены для «доставки» программ, посылаемых корой мозга исполнительным органам. Например, они призваны передать руке или артикуляционной области те схемы серий движений, которые необходимы для двигательного акта. Кроме того, эти пути имеют корригирующие функции. В случае сбоев в программе они осуществляют поиск варианта, оптимально приближенного к нормативному действию.

Горизонтальные проводящие пути, названные ассоциативными, имеют дугообразную форму (рис. 51). Благодаря им вырабатываются межзональные ассоциации (слухо-зрительные, зрительно-тактильные и т. д.).

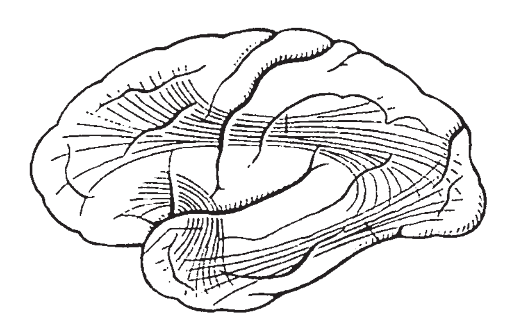


Рис. 51. Горизонтальные (ассоциативные) проводящие пути мозга

Помимо длинных (аксонных) ассоциативных проводящих путей, в мозге имеются и короткие — дендральные, которые соединяют между собой поля внутри той или иной зоны, например, первичные слуховые поля (физический слух) и вторичные (слуховое восприятие). Если эти проводники неполноценны, то неглухой ребенок может не овладеть способностью отличать одни звуки мира от других. Поэтому его можно принять за глухого, хотя согласно аудиографическим данным это не так. Внутри полушарий горизонтальные пучки длинных проводящих волокон имеют определенную иерархию. Вначале созревают связи между первичными (ядерными) полями коры — корковыми концами анализаторов. Они обеспечивают развитие межанализаторных связей (зрительно-слуховые, тактильно-зрительные и прочие связи на нейросенсорном уровне). Наиболее активный возраст созревания этих ощущений — от 2–3 месяцев жизни до 3–4 лет. На рис. 52 показано, что уже к 2,5 годам основной объем проводниковых связей становится зрелым и разница в этом плане между двухлетним ребенком и взрослым человеком незначительна (Карл Прибрам).

После четырех лет у ребенка вступают в активное взаимодействие связи между отдельными участками воспринимающей и исполняющей коры. Появляется способность к более сложным актам — *представлениям* (к узнаванию предметов и к действиям с ними). Наиболее активным является здесь дошкольный возраст. В последнюю очередь созревают проводящие пути между самыми высокими по иерархии зонами перекрытия одних участков коры другими, когда формируется

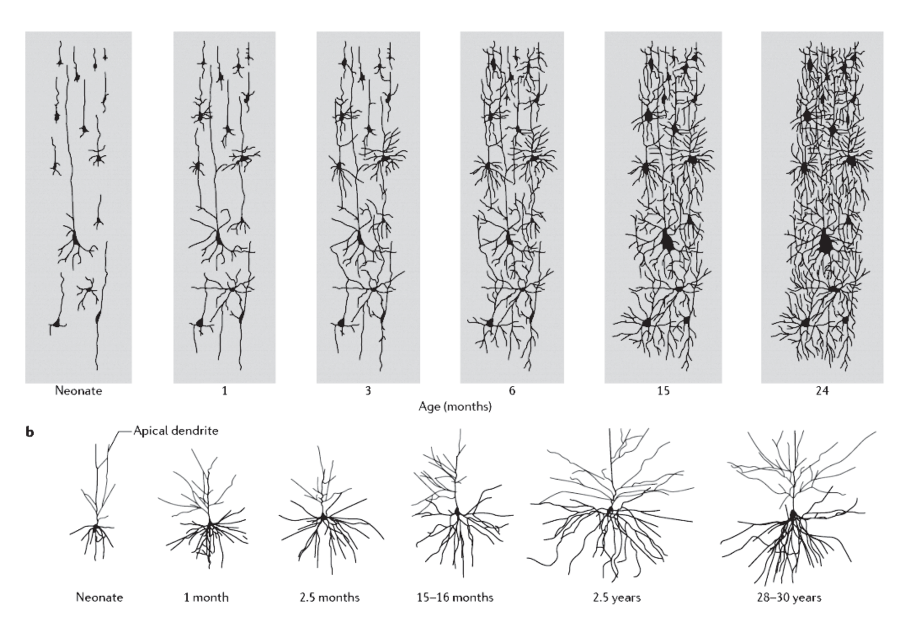


Рис. 52. Темпы созревания проводниковых связей

функция воображения (способность мыслить вне конкретных стимулов действительности). Созревание проводящих путей на уровне третичной коры начинается в раннем онтогенезе, «набирает силу» в пубертатном периоде (13–15 лет). Таким образом, *по мере созревания более высоких по иерархии проводящих путей мозг становится способным ко все более сложным способам обработки информации*. Несмотря на то что основная часть проводников созревает достаточно рано, в течение всей жизни происходит дозревание новых нервных волокон, обеспечивающих приобретение ассоциаций, необходимых для овладения новыми видами деятельности. В основном это проводящие пути на уровне высшей по функциональной иерархии коры.

Комиссуральные проводники, связывающие полушария мозга, представляют собой тугое сплетение нервных волокон, образующих мозолистое тело (рис. 53). Их созревание особенно актуально с рождения до 5–6 лет. В этот период определяются универсальные и индивидуальные особенности полушарных взаимоотношений.

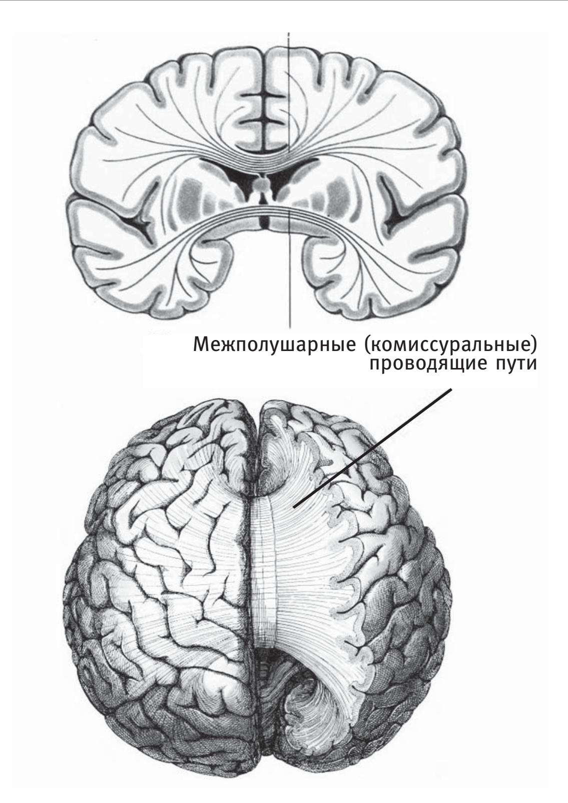


Рис. 53. Межполушарные (комиссуральные) проводящие пути мозга

Известно, что детский мозг обладает высокой степенью пластичности (взаимозаменяемостью одних участков мозга другими). В связи с этим, как уже говорилось, у ребенка к выпадению тех или иных приобретенных функций приводит поражение не самого мозга, а именно проводящих путей между его разными отделами. В отличие от ребенка, взрослый человек менее зависим от проводников. Отдельные области мозга приобретают у него определенную специализацию, уже не зависящую от того, поступит ли к ним информация из других областей мозговой коры. Лишь новые виды деятельности требуют включения связей, рассчитанных на активность соответствующих проводников.

ГЛАВА 7
Расщепленный мозг и полушария

Интересные и ценные данные относительно работы полушарий мозга получены на расщепленном мозге, то есть при перерезке мозолистого тела и соответственно отделении полушарий друг от друга. Наиболее известными трудами, содержащими важные для нейропсихологии факты, являются работы американского исследователя Майкла Газзаниги.

Большое внимание М. Газзанига уделял особенностям функционирования зон, связанных с речью. Например, он отмечает, что часть зоны Вернике (*planum temporale*), ответственная за понимание речи, у человека больше, чем у других биовидов. Приближаются к ним лишь соответствующие площади у шимпанзе и макаки-резуса. Увеличена у человека и площадь области Брока, которая отвечает за воспроизведение речи.

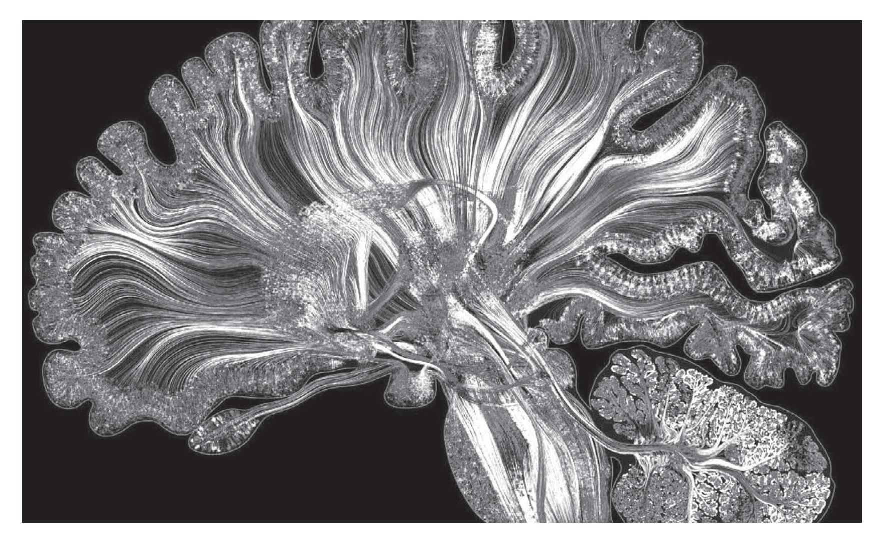


Рис. 54. Пример визуальной картины проводниковых связей в мозге человека

Выявлено, что у человека передняя часть комиссуры (мозолистого тела) передает обонятельную и слуховую информацию, а в мозге шимпанзе и макаки-резуса она связана с передачей визуальной информации. Обнаружено и другое яркое отличие устройства зрительного (затылочного) пути у обезьян и людей. При повреждении зрительной коры обезьяны все еще продолжают видеть объекты в пространстве, различать цвета, яркость, ориентацию и образы. Однако люди с теми же поражениями слепнут и не могут выполнять эти задачи (рис. 54).

ГЛАВА 8
Уровни мозговой организации двигательных и высших психических функций по Н. А. Бернштейну

В рамках нейропсихологии чрезвычайно значимо учение Н. А. Бернштейна (рис. 55) об уровнях мозговой организации движений. Несмотря на то что задачей ученого было описание мозговых механизмов построения именно движений, ее решение является настолько широким, что дает представление об иерархии уровней организации мозгом психической деятельности человека в целом.

По Н. А. Бернштейну, мозговые структуры, участвующие в организации произвольных движений человека, анатомически представлены пятью основными уровнями, обозначенными по восходящей латинскими буквами A, B, C, D и E. Кроме того, каждому уровню организации движений дано название, отражающее его анатомический и функциональный радикал.



Рис. 55. Николай Александрович Бернштейн (1896–1966) — психофизиолог, нейрофизиолог, создатель учения о нейрофизиологии активности

Уровень A анатомически: субкортикальный руброспинальный; функционально: палеокинетических регуляций.

Уровень B анатомически: субкортикальный таламо-паллидарный; функционально: двигательных синергий и штампов.

Уровень C анатомически: кортикальный пирамидно-стриальный; функционально: пространственных координаций.

Уровень D анатомически: кортикальный теменно-премоторный; функционально: гностико-праксический.

Уровень E анатомически: кортикальный; функционально: символический (языковой).

Описание Н. А. Бернштейном функциональных ролей мозговых уровней организации произвольных движений, рассмотренное применительно к речевой функции, позволяет констатировать следующее.

Уровень A, принимающий непосредственное участие в обеспечении иннервации мышц тела, снабжает нервной энергией и мышцы речевого аппарата. Н. А. Бернштейн назвал его уровнем палеокинетических регуляций (лат. *pale* — «древний»).

Уровень B, обеспечивающий способность совершать координированные синергические движения, выполняет эту же функцию в отношении речевых актов, включая произнесение звука речи. Благодаря нервным структурам этого уровня вырабатываются двигательные штампы, стереотипы, включая речедвигательные.

Уровень C, предназначенный для выработки умения совмещать внутреннее пространство тела и внешнее пространство вне него, в рамках речевой деятельности осуществляет соотнесение, совмещение речевых движений с пространством (сила голоса, степень интенсивности артикуляционных движений и т. п.).

Следующие два уровня мозга D и E (высшие) имеют еще большее отношение к речевой функции. Их функциональные роли распределяются следующим образом: уровень D ответствен за операции распознавания конкретных стимулов и воспроизведения поз, например кистей руки, пальцев, артикуляции (по их обобщенным топографическим схемам). Символический (языковой) уровень E ответствен за способность приобретать знания об абстрактных символах (буквах, цифрах,

геометрических, алгебраических знаках и пр.). Таким образом, компетенция на уровне D в значительной мере конкретна (предметна) по своей психологической сути, а компетенция символического (языкового) уровня E абстрактна и, следовательно, выше по степени сложности.

На уровне C расположены первичные поля, уровень D представлен вторичными полями, а E — третичными. Каждый последующий уровень (тип полей) мозга сложнее предыдущего по анатомическому строению, выше по функциональной иерархии и моложе по филогенетическому возрасту.

Контрольные вопросы

1. Каковы составные части и геометрия ЦНС человека?
2. Что такое неокортекс и каковы функции этого отдела мозга?
3. Что такое модальностная специфичность отделов коры мозга?
4. Какие виды полей, различных по функциональной иерархии, имеются в коре мозга?
5. Какие блоки мозга выделены А. Р. Лурия? В чем состоит специфика каждого блока?
6. Что такое полушарная асимметрия мозга?
7. Какова специфика функционирования правого полушария, а какова — левого?
8. Что такое индивидуальный профиль полушарной асимметрии?
9. Какие уровни мозговой организации движений выделены Н. А. Бернштейном и какова функциональная специфика каждого из них?
10. Каковы функции подкорковых структур мозга?
11. Какие принято выделять виды проводящих путей мозга и какова их роль?

ЧАСТЬ 3
Высшие психические функции человека

ГЛАВА 1
Понятие о высших психических функциях человека

Исследование высших психических функций (ВПФ) человека, которые в настоящее время все чаще, особенно в зарубежной литературе, обозначаются как когнитивные (познавательные), началось еще в античные времена такими мыслителями, как Протагор, Эпикур и др. Крупнейшими теоретиками в этом направлении были Аристотель, Пифагор. Их последователь, великий врач Гиппократ, утверждал: «Надо знать, что, с одной стороны, наслаждения, радости, смех, игры, а с другой стороны, огорчения, печаль, недовольства и жалобы — происходят от мозга... От него мы становимся безумными, бредим, нас охватывают тревога и страхи либо ночью, либо с наступлением дня».

В эпоху Античности и Ренессанса ученые провозглашали постулат о том, что психика — следствие работы мозга. Несколько позже французский мыслитель Дидро утверждал, что ощущения — это свидетели в судебном заседании, а разум, мышление — это судья, который сопоставляет показания свидетелей и выносит окончательное заключение и приговор.

Главенствующая роль мозга в осуществлении чисто человеческих функций была признана благодаря появлению теории рефлексологии. Среди видных деятелей, разработавших ее, можно назвать И. М. Сеченова, И. П. Павлова и В. М. Бехтерева. Особое место занимает теория И. П. Павлова о первой

(физиологической, общей у нас с животными) и второй (знаковой в целом и речевой в частности) сигнальных системах. Важный вклад внесен А. А. Ухтомским (автором теории объединений нейронов — констелляций и паттернов), а также В. М. Бехтеревым, изучавшим, как нейрофизиологическая информация перекодируется в психологическую.

В отечественной психологии изучение ВПФ связано с **теорией деятельности** (А. Н. Леонтьев, Л. В. Занков, П. Я. Гальперин и др.).

Важные сведения в этом направлении накоплены благодаря инструментальным исследованиям работы мозга (начиная с ЭЭГ и заканчивая самой современной нейровизуализационной аппаратурой).

В рамках отечественной нейропсихологии высшие виды психической деятельности человека обозначены А. Р. Лурия как ВПФ. Аббревиатура ВПФ получила широкое распространение в отечественной научной литературе, хотя в зарубежных источниках преобладает обозначение когнитивных функций. Л. С. Выготский, который подробно описал особенности приобретения данных функций, особое значение придавал в этом процессе социальному и культурному аспектам.

> Лурия определяет ВПФ как *сложные саморегулирующиеся рефлексы, социальные по происхождению, опосредованные по структуре и сознательные, произвольные по способу осуществления.*

Рассмотрим каждый из постулатов, заложенных в это определение.

Рефлекторный характер ВПФ

Это представление о рефлекторности ВПФ не противоречит их квалификации как сложных актов психической деятельности, так как в их истоках лежит понятие рефлексии.

Рефле́ксия (от позднелат. *reflexio* — обращение назад) — обращение внимания субъекта на самого себя, на функции собственного сознания, в состав которых входят ценности, интересы, мотивы, мышление, механизмы восприятия, принятия решений, эмоционального реагирования, поведенческие шаблоны и т. д.

Способность ВПФ к саморегуляции

Данное утверждение прежде всего основано на факте самопроизвольности созревания мозговых структур, осуществляющих высшую психическую деятельность, и их подчинении закономерностям, биологически заложенным в нервную систему человека.

Опосредованность ВПФ

Это определение еще раз подчеркивает, что для приобретения ВПФ необходимы объекты внешнего мира, играющие роль посредников (предметных или знаковых).

Сознательность, произвольность ВПФ

Данные черты ВПФ состоят в том, что человек может осознавать себя как отдельное явление действительности, ощущать собственное «Я». Он способен оценивать свои знания, произвольно менять содержание приобретаемых умений и навыков. Такой бесценный дар, как осознание и его следствие — произвольность деятельности, есть только у человека. Ни один из известных нам биовидов, кроме человека, не способен на осознание себя, своих знаний и окружающей действительности. Животное может быть в чем-то более умелым, но не сознающим этого, не способным сравнить себя с кем-то другим.

Социальный характер ВПФ

Этот вывод вытекает из признания Лурия принципиально важным того факта, что содержание и уровень формируемой психики определяют тем или иным образом сложившиеся обстоятельства жизни. Так, дети, растущие вне общества, вообще не приобретают ВПФ в их человеческом варианте. Это наглядно прослеживается на всем известных детях-маугли, найденных в лесах, джунглях и вскормленных животными. Эти представления о значении социокультурной среды восходят к трудам Л. С. Выготского.

Наряду с обозначением высших форм психической деятельности человека как ВПФ имеет место и другое распространенное, особенно в зарубежной литературе, обозначение — когнитивные, то есть познавательные функции.

ВПФ имеют сложное, многоуровневое строение: ощущения (физиологический уровень), гнозис и праксис (предметный уровень) и символическая деятельность (абстрактный уровень).

В мозге ВПФ организованы по типу динамической локализации, и поэтому они способны нарушаться при разных по месту расположения в мозге очаговых (локальных) поражениях.

Нейропсихология нарушений высших функций при локальных поражениях мозга получила наибольшее признание и распространение. Иногда ее употребляют как синоним нейропсихологии вообще. Другим разделам нейропсихологии уделяется меньшее внимание. Так, недостаточно изучены, как уже отмечалось, нейропсихология нормы, нейропсихология психических заболеваний, несмотря на появление новой области знаний — **нейропсихиатрии**. В начале активной разработки находятся также нейропсихология развития (детства), нейропсихология старческого возраста, нейропсихология творчества.

Наибольшая распространенность и объемность нейропсихологии локальных поражений объясняется тем, что они являются самыми частыми, а их последствия наиболее наглядны. Они регистрируются объективно, на основании визуального осмотра. Это позволяет выяснить, какая именно функция оказывается поврежденной или вообще утерянной при поражении определенного участка мозга. Недаром именно такие наблюдения в области локальных поражений мозга и послужили началом развития нейропсихологии как отдельной научной дисциплины.

В каждом из названных выше разделов нейропсихология изучает следующие особенности ВПФ: психологическую структуру пострадавших функций; мозговую локализацию (топику); различные виды нарушений; принципы и методы восстановления.

Важным достижением в представлениях о высшей психической деятельности является признание того, что она осуществляется не только за счет коры мозга, но и различных структур, относящихся к более элементарным уровням ее мозговой организации. Т. П. Бехтерева на основании изучения более чем 2000 больных считала, что такими структурами являются таламические ядра, стриопаллидарная система, верхние

отделы ствола и медиобазальные отделы височных долей. Кроме того, придавалось исключительное значение «гениальному павловскому тезису о необходимости наложения психического узора на физиологическую канву». Для обоснования этих представлений Т. П. Бехтерева разработала **гипотезу о гибких и жестких звеньях системы обеспечения психической деятельности**.

Жесткие звенья — обязательные звенья, всегда участвующие в обеспечении данной деятельности. Большое количество гибких звеньев является переменным и привлекается для решения конкретных задач и как бы накладывается на жесткие. Именно это обеспечивает и надежность, и огромные возможности мыслительной работы мозга в самых различных условиях.

Выдвинутые в свое время Т. П. Бехтеревой положения были особенно ценными, поскольку долгое время в науке господствовал дуалистический тезис британского ученого Чарльза Шеррингтона, лауреата Нобелевской премии по физиологии и медицине в области физиологии и нейробиологии, о принципиальных различиях нервного и психического.

Сведения о нервных процессах, составляющих основу мотиваций, эмоций, мышления, обучения, распознавания образов, управления движением, — это тот путь, которым должны следовать науки о мозге.

Учение о когнитивных функциях в целом можно с уверенностью назвать краеугольным камнем нейропсихологии. Именно оно подвело к дифференцированному изучению функциональной специализации различных зон мозга, или, иначе, — к развитию учения о локализации.

Наиболее важным обобщенным результатом исследований мозга и его поражений явились достоверные сведения о локализации различных высших функций, подтвердившие единичные находки классиков неврологии (П. Брока, К. Вернике и др.) о том, что существуют локальные функции, которые могут осуществляться не за счет всего мозга, а какой-либо определенной его областью.

Высшие функции человека приобретаются на базе элементарных, данных ему от рождения. Это относится и к истории развития всего живого (филогенезу), и к развитию человечества (антропогенезу), и к развитию отдельного человека (онтогенезу).

Базисными по отношению к ВПФ являются:

1) безусловно-рефлекторная деятельность (врожденные движения ножками, ручками, рефлекс схватывания и др.);
2) ощущения, получаемые с помощью анализаторов, данных человеку от природы (врожденно): зрительный, слуховой, обонятельный и т. д.

Как известно, анализаторы состоят из:

- рецептора (периферической части анализатора);
- нервного пути (неврона), проводящего воспринятую информацию от рецептора в соответствующую область коры мозга;
- нейросенсорной части анализатора, то есть зоны, где оканчивается нервный путь.

Нейросенсорная часть каждого анализатора имеет свое определенное представительство в определенном участке мозга. Это области локализации ощущений.

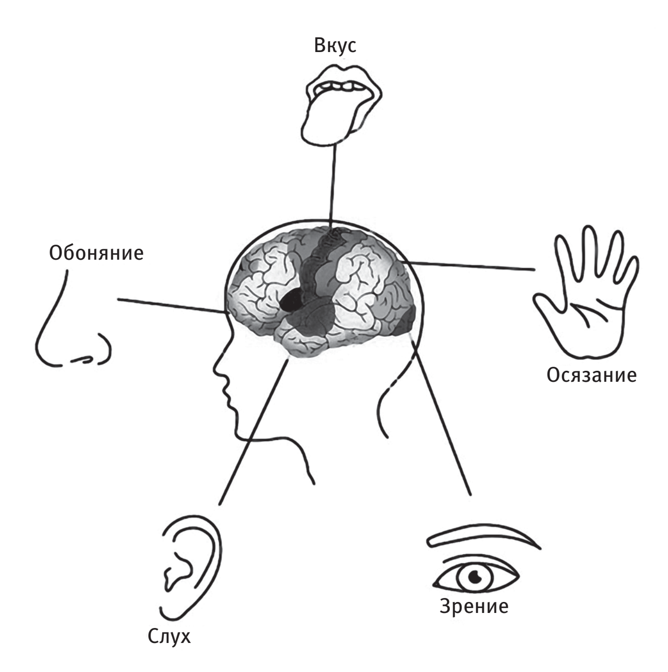


Рис. 56. Анализаторные системы человека

Над ощущениями, которые обеспечиваются непосредственно анализатором, надстраиваются более сложные виды деятельности. Они состоят в опознании многообразных стимулов внешней действительности и их воспроизведении в различных видах деятельности (рис. 56).

Всем известно, что *онтогенез, то есть развитие отдельного человека, повторяет филогенез и антропогенез*. Следовательно, ребенок как биовид гомо-сапиенс должен пройти и тот период, который отмечен доминированием элементарных психических функций — ощущений. Иначе не приобретаются модальности.

Некоторые предметы и простые явления мира могут осваиваться преимущественно одним из анализаторов (модальностей), например обонятельным, вкусовым, тактильным, слуховым или зрительным. Однако большая часть различных видов высшей психической деятельности полимодальностна, то есть требует совместного участия связанных между собой модальностей. В связи с этим желательно, чтобы ребенку было обеспечено разнообразие стимулов, вызывающих различные ощущения и производные от них более сложные реакции. Эта особенность модальностной организации психики человека объясняет то, почему ребенку нужны самые разные по содержанию, форме, размеру и функции игрушки и предметы, а также то, почему его пребывание в полноценной (с точки зрения цивилизованности) среде способствует более быстрому и правильному развитию. По этой же причине растет число приверженцев того, что в раннем периоде онтогенеза необходимы различные тактильные ощущения — прикосновения к ребенку близких ему людей (взять на ручки, прижать к себе, убаюкать, ежедневно купать, подвергать воздействию воздушных ванн и пр.). А ведь еще в недавнем прошлом широко пропагандировался чуть ли не запрет таких действий, аргументированный тем, что ребенка «не следует баловать, приучать к рукам». С точки зрения нейропсихологии такой подход к данному вопросу не оправдан и, более того, вреден.

Нельзя недооценивать и значение разнообразных обонятельных, вкусовых, слуховых и зрительных ощущений. Они играют незаменимую пусковую роль для развития более сложных,

надстроечных, функций, которые образуют соответствующую модальность.

Наиболее высокими по иерархии среди модальностей, как уже отмечалось, являются слуховая и зрительная. Они находятся между собой в отношениях тесной взаимосвязи и вместе с тем конкурентности. Это означает, что они обе играют важную и, как правило, совместную роль в высшей психической деятельности человека, но в одних видах деятельности ведущей (доминирующей) является первая, а в других — вторая. Так, например, в рамках устной речи доминантная роль принадлежит слуховой модальности, а в рамках письменной — зрительной. В вербальной сфере зрительная модальность вытесняет слуховую. Появляются все новые и новые способы письменного выражения мысли, в частности те, которые обеспечиваются разнообразными компьютерными технологиями. Дети явно предпочитают зрительно-виртуальный мир миру звучащей речи. Очевидно, эта тенденция получит в будущем более полное выражение, то есть ее следует признать закономерной. Тем не менее, пока существует устная речь, стимуляция слухового канала речевой деятельности — важнейшая задача педагогов, психологов, родителей, средств массовой информации. Ни одна модальность не «может уступить место» другой, не исчерпав полностью отпущенный ей природный потенциал реализации. Даже при условии доминирования зрительного вида восприятия слуховой еще долгое время будет оставаться чрезвычайно важным в структуре психической деятельности, а в некоторых действиях останется ведущим.

Под символической (абстрактной) деятельностью понимается оперирование знаками, потерявшими свою чувственную связь с предметами или же сохранившими ее в малой степени. К таким знакам относятся, прежде всего, геометрические фигуры, буквы, цифры, а также условные обозначения, используемые в правилах дорожного движения, языках международной коммуникации, математике, физике, химии, музыке, секретных шифровках и т. д. К абстрактным символам могут относиться и «фантастические» (рожденные фантазией) художественные образы. Однако, будучи даже очень сложными, последние сохраняют хоть и опосредованную, ассоциативную

связь с породившим их объектом или явлением. Например, Демон Врубеля, который символизирует мятущуюся душу, или Мыслитель Родена, олицетворяющий силу человеческого разума, не просто запоминаются как образы, а становятся понятны смыслы и философия, заложенные в них творцами.

Существующие в настоящее время виды письменности также делятся на иконические и не иконические. Единицы иероглифического письма являются иконическими, буквенного — не иконическими. Иконическое письмо считается менее совершенным, чем не иконическое. Очевидно, поэтому в японском языке существует и тот и другой вид письменности. Это соответствует культурологическим особенностям японского этноса, в котором выражена тенденция к сохранению традиций и одновременно приобретению нового.

Символы, имеющие определенную ассоциативную связь с обозначаемыми ими предметами или явлениями, носят название *иконических*, то есть картинных. Абстрактные же знаки, о которых шла речь выше, обозначаются как *не иконические* (не картинные).

Иконическое происхождение сохраняют также римские цифры. Арабские же практически утеряли его. Правда, в написании цифр таким способом, каким это делается на почтовых конвертах, намеки на иконичность сохраняются, поскольку в начертаниях цифр закодировано разное число углов.

Символические знаки ребенок усваивает позже, чем реалистические. Однако важно помнить, что делает он это постепенно и основополагающую роль здесь играют сказочные образы. Они, хоть и предметны, но во многом вымышлены и поэтому служат своеобразными «мостиками» от иконического мышления к не иконическому. Ребенок, лишенный в раннем детстве сказок, отстает в будущем в усвоении букв, цифр и пр.

Таким образом, *символическая деятельность базируется на предметной*. Даже если недоступно зрительное познание предметов, вступает в действие тактильный, слуховой и другие анализаторы. Перешагнуть через этап предметного познания мира невозможно. Иначе затруднен переход к этапу развития, когда активно созревают интеллектуально-мнестическая, волевая, эмоциональная сферы, характеризующиеся большей сложностью.

Символические функции имеют менее определенное мозговое представительство, чем различные виды гнозиса и праксиса. Они осуществляются за счет *совместной деятельности практически всего мозга или же большей части его площади.*

К таким функциям принято относить: сознание и мышление; память; внимание; эмоции и волю.

Для реализации каждой из этих функций необходима не только сохранность всех зон коры мозга, но и тех структур, от которых зависит нормативное протекание произвольных процессов нейродинамики, их активности, скорости протекания нервного импульса, смены одного импульса другим и пр. Иначе функциональное состояние коры мозга либо ослаблено, либо находится в режиме гиперактивации и работает импульсивно, даже если в мозге не имеется анатомических повреждений.

Контрольные вопросы

1. Какие высшие нейропсихологические функции вы знаете?
2. Чем нейропсихологические функции отличаются от физических?
3. Какую роль играют анализаторы в освоении внешнего мира?
4. Какую роль играет предметная деятельность в освоении действительности?
5. Чем иконические представления отличаются от неиконических?
6. Что такое символическая деятельность?
7. К какому уровню психической деятельности относятся буквы и цифры?

ГЛАВА 2
Гнозис и его виды

Непосредственно на базе ощущений развиваются функции, которые на языке общей психологии обозначаются как представления, а на языке нейропсихологии — как **гнозис**, относящийся к той или иной модальности.

Появление его в человеческой психике на определенном этапе антропогенеза, то есть в истории развития человечества, обусловлено тем, что между отдельными зонами, представляющими собой корковые отделы анализаторов, возникли ассоциативные связи. Вначале каждый из них работал изолированно друг от друга, подобно отдельным планетам в Космосе. Со временем они стали передавать информацию друг другу. Благодаря этому одни ощущения, получая подкрепления другими, а точнее — объединяясь с другими, перерабатывались в более сложные навыки — гностические. Причем над каждым анализатором надстраивается свой вид гнозиса. Например, на начальном этапе знакомства с игрушкой, допустим с погремушкой, ребенок, усвоив ее зрительный образ на основе соответствующих зрительных ощущений, не знает, что этот предмет звучит определенным образом (гремит), если его взять в руку и потрясти. На последующих этапах манипулирования погремушкой ребенок начинает связывать зрительный образ предмета и издаваемые им звуки — на основе соответствующих слуховых ощущений. В конце концов, услышав звук погремушки, он может отыскать ее среди других игрушек. Таким образом, зрительные и слуховые ощущения, вызываемые этой игрушкой, становятся ассоциативно связанными. На языке нейропсихологии это означает, что зрительный и слуховой гнозисы, имеющие отношение к погремушке, вступили в ассоциативные отношения.

Остановимся на понятии только что употребленного термина гнозис.

Гнозис (от греч. *γνώσις*— «знание») в нейропсихологии — это узнавание.

Виды гнозиса соответствуют имеющимся у человека рецепторам — периферическим частям анализаторов. Этим определяется степень значимости каждого из них. Так, вкусовой и обонятельный гнозисы гораздо менее важны для современного человека, чем слуховой, зрительный и тактильный. Между тем древнему человеку они были жизненно необходимы и выполняли важнейшие приспособительные функции. Всем известно, что человек сам изобрел способы укрываться от холода — непогоды вообще; сам разузнал, что можно употреблять в пищу, а что нельзя, и пр.

В истории развития философской мысли человека были течения гностиков, которые считали, что мир познаваем, и агностиков, проповедующих непознаваемость мира.

С появлением гнозиса часть ощущений, то есть врожденных реакций психики на воздействие внешней среды, стала притупляться или вовсе отмирать. Человек приобрел и продолжает приобретать знания, заменяющие необходимость в непосредственных ощущениях. Недаром матушка Митрофанушки из комедии Фонвизина «Недоросль» говорила: «Зачем географию изучать, если извозчики есть?» Теперь появились указатели пути — навигаторы, которые во много раз превосходят «извозчиков».

Для современного человека наиболее актуальны зрительный и слуховой гнозис.

Поскольку объекты разнообразны по своей природе, выделяют несколько видов зрительного гнозиса: предметный, цветовой; лицевой; симультанный.

Предметный зрительный гнозис — наиболее важный для ориентации в окружающей действительности. На основе зрительного гнозиса человек различает предметы.

Зрительный гнозис — основной канал восприятия мира. Физическое зрение обеспечивает лишь способность видеть, а зрительный гнозис позволяет узнавать увиденное, соотносить видимые объекты мира между собой.

Формирование зрительного гнозиса начинается с узнавания реальных предметов и реалистических изображений. Маленькому ребенку (до двух лет) понятны и интересны игрушки и картинки, которые как можно более приближены к оригиналу. Стилизованные (сложные, вычурные) игрушки и картинки, которые так часто предлагаются маленьким детям, большей

части из них трудны. Вначале необходимо усвоить простые зрительные объекты, научиться выделять в них существенные признаки, сопоставлять предметы между собой и т. д. Например, для того чтобы отличить стол от стула, ребенок должен сделать вывод о том, что у стола нет спинки, а у стула она есть, что стол, как правило, больше по размеру, чем стул. Имея игрушки — копии посуды, мебели, животных, овощей, фруктов и пр., дети быстрее осваивают столь необходимый им мир предметов. Начиная с двухлетнего возраста они проявляют интерес к простым стилизациям типа «мультиков». Такие изображения более символичны по своей сути, а следовательно, требуют более зрелого мышления. Со временем детям становятся доступны в значительной степени стилизованные рисунки: штриховые, теневые, наложенные, перечеркнутые, фигуры Поппельрейтера.

Предмет является центральным объектом зрительного гнозиса, так как именно он обозначается словом. В паре «предмет-слово» предмет является означаемым, а слово — *означающим*. Важно при этом, что слово обозначает не конкретный предмет, а его обобщенный образ.

Для того чтобы приобрести слово, необходимо владеть обобщенным образом предмета, который осваивается благодаря зрительному гнозису (ЗрГн). Только в этом случае звуки, составляющие слово, становятся *фонемами*, то есть первичными смысловыми единицами языка. Вырабатывается механизм фонематического слуха (ФнСл). Ниже приведена схема, демонстрирующая роль предмета в приобретении способности понимать слова.

На рис. 57 показано, что для того, чтобы понять слово, в определенный участок слуховой коры мозга, отвечающий за обработку фонемного состава слова, из зрительной коры должна поступить информация об обобщенных образах зрительно воспринимаемых предметов.

Вне поступления образов внешнего мира слуховая кора и соответственно звуковая оболочка слова останется «пустой», не наполненной содержанием. Помимо зрительных образов, в наполнении слова содержанием участвуют и тактильный, и слуховой образы предмета, иногда обонятельный и вкусовой. Однако они играют дополнительную, вспомогательную роль. В любом случае предметные образы наполняют слово, делают его осмысленным.

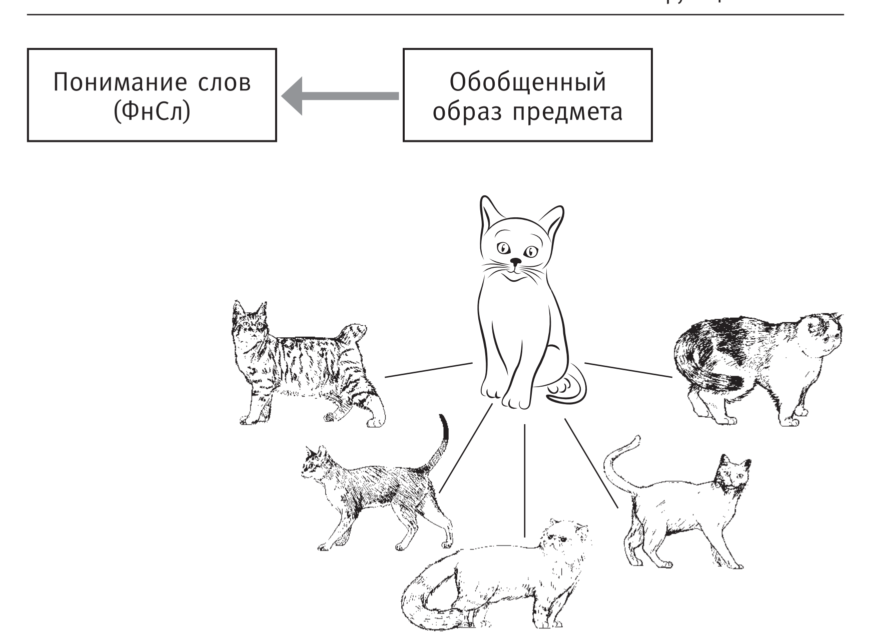


Рис. 57. Роль обобщенного образа предмета в способности понимать слова

Цветовой гнозис, так же как и зрительный, развивается постепенно. Вначале осваиваются яркие цвета спектра (красный, синий, зеленый), затем — менее яркие — белый, черный, коричневый, оранжевый. При этом дети, рисуя, могут изобразить траву красной, небо — зеленым и пр. Такое «свободное обращение» с цветом вполне допустимо, и исправлять ребенка, меняя выбранный им цвет на другой, более реалистичный, не следует. Чтобы отнесенность цвета к предмету устоялась, необходимо более зрелое видение, а оно формируется не сразу. Кроме того, индивидуальное восприятие цвета может долго оставаться нестандартным и для взрослых людей, что находит свое выражение в художественном творчестве. Мы часто видим на полотнах великих мастеров использование цвета не с реалистических, а художественно-психологических позиций. В выборе цвета детьми также движет психологический фактор. Аналогичным образом следует относиться и к самим изображениям предметов. Несоблюдение пропорций,

Взрослые не должны мешать детям выражать свое отношение к действительности, то есть учить их рисовать по канонам. Роль педагога, обучающего детей рисунку, должна сводиться лишь к усилению того, что изобразил сам ребенок, к расстановке акцентов соответственно его собственному замыслу.

подчеркнутая геометризация рисунка детей до 5 лет — явление нормативное.

К 6–7-летнему возрасту усваиваются не только цвета спектра, но и их оттенки. Умение подобрать оттенки к цвету принято оценивать и как свидетельство зрелости цветового зрительного гнозиса, и как продвижение в мышлении, а именно — в способности к классификации явлений.

Лицевой гнозис — особый вид зрительного гнозиса. Он формируется относительно изолированно от остальных видов зрительно-гностической деятельности. Первое, что усваивает ребенок зрительно, — это лицо матери или другого самого близкого ему человека. Затем приобретается способность различать и запоминать лица разных людей. Излишне говорить, что память на лица необходима для общения с окружающими людьми в течение всей жизни.

Симультанный (одномоментный) гнозис — это способность видеть (одновременно) сложные изображения целиком, укладывать детали в единое целое, выделяя существенные и второстепенные признаки. Таким способом воспринимается, в частности, сюжетная картина. Если не охватить ее взором целиком, то сюжет, например, известной картины Федотова «Сватовство майора» и многих других картин может быть совсем не ясен или понят превратно.

Слуховой гнозис характеризуется необходимостью восприятия последовательности стимулов, протекающих во времени. Такое восприятие носит название *сукцессивного*. Этим оно отличается от зрительного восприятия, в структуре которого значительное место занимают операции, протекающие в пространстве и, как было сказано выше, одномоментно (симультанно).

Слуховое восприятие, как и другие высшие формы гнозиса, является активным процессом, требующим значительного объема произвольного внимания. Вместе с тем нередко оно трактуется как процесс пассивный, хотя включает в свой состав

даже моторные компоненты (имитация и пропевание звуков в рамках неречевых шумов и музыкального слуха; проговаривание — для речевого слуха).

Речевое слуховое восприятие организованно в фонетическую и фонематическу системы, формируемые в рамках данного языка.

Единицей фонетической системы является звук речи (условно — фонетема). *Фонема* (единица речевого акустического восприятия) является основной смыслоразличительной единицей речи. Несмотря на это, она, как и звук речи, воспринимается в устной речи путем восприятия на слух.

Патология, возникающая во вторичных зонах левой височной доли, вызывает нарушения прежде всего импрессивной стороны речи. В силу тесных связей с речедвигательными зонами страдает также и экспрессивная речь.

Восприятие неречевых звуков осуществляется правым и левым полушариями. Однако есть убедительные данные, указывающие на то, что в мозговой организации невербального, в том числе и музыкального, слуха преимущественную роль играет правая височная область. Левая височная доля обеспечивает восприятие речевой информации за счет способности к декодированию фонологического (фонематического) кода языка, а правый висок — в основном за счет расшифровки просодической (ритмико-интонационно-мелодической) стороны высказывания.

В силу сукцессивности овладение слуховым гнозисом требует умения раздельного (дискретного) «отслеживания» элементов ряда. Восприятие какого-либо из фрагментов слуховой информации не обеспечивает ее понимания в целом. В связи с этим важно, чтобы в ранний период онтогенеза ребенок приобрел способность прослеживать различные следующие друг за другом цепочки слуховых стимулов, например мелодий, слов.

Единый слуховой анализатор включает две функциональные системы:

а) восприятие речевых звуков;

б) восприятие неречевых звуков.

Корковым концом анализатора являются височные доли мозга.

Важно учитывать, что слуховое восприятие, как и другие высшие формы гнозиса, является активным процессом, включающим в свой состав и моторные компоненты.

Если *речевое слуховое восприятие* выходит за рамки опознания звуков речи и членораздельного восприятия звуковой структуры слова и служит целям понимания слов, то включается *фонематическая система*. Последняя формируется на основе речевого слухового гнозиса, но относится к более высокому по иерархии символическому (языковому) уровню организации психики человека.

Таким образом, слуховой гнозис представлен относительно элементарными видами слухового восприятия — собственно гностическими. Это неречевой слуховой гнозис и речевой слуховой гнозис, а также более сложный вид слуховой обработки слышимой речи — фонематический слух, позволяющий понимать слова.

ГЛАВА 3
Праксис и его виды

Следующим видом ВПФ, надстраиваемым над гнозисом, являются **праксические функции**. Разные виды гнозиса и праксиса приобретаются с небольшим сдвигом (вначале гнозис, затем праксис), но впоследствии развиваются параллельно.

Праксис (греч. *praxis* — действие) — это способность к произвольному воспроизведению поз и действий, которая надстраивается над гностическими функциями.

Учение о праксисе и его нарушениях — *апраксии* — было создано немецким неврологом Хуго Карлом Липманом, который развил и уточнил положения, выдвинутые еще неврологом Карлом Вернике, впервые описавшим моторную афазию и введшим ее в науку.

Термином праксис принято обозначать *практическое предметное действие*. Таких действий человек осваивает великое множество: от самых простых (еда, одевание и пр.) до сложнейших, представленных, например, профессиональными навыками и пр.

Липман подчеркивал, что **праксис — это система произвольных действий**. Нарушение способности воспроизводить их носит название апраксии. Принципиально важно, что *больные с апраксией теряют способность выполнять движения и действия именно произвольно*.

Липман обратил внимание и на то, что для выполнения какого-либо двигательного акта необходимо совершить серию отдельных движений, соответствующих его общему замыслу. Такой замысел Липман назвал «идеаторным эскизом» (наброском). По существу, он представляет собой план действия, который разворачивается в отдельные двигательные акты («кинетические мелодии»). Чтобы действие совершилось, необходима также передача представлений о нем в исполнительный (моторный) центр. Таким образом, в структуру праксиса как высшей психической функции входят три звена: идеаторное, передаточное и исполнительное.

В разделе нейропсихологии, посвященном праксису и апраксии, А. Р. Лурия подчеркнул основную мысль родоначальника учения о праксисе, а именно о его *предметности* и *произвольности*.

Предметный праксис

Для того чтобы раскрыть суть предметного праксиса, обратимся к следующему. Посредником между человеком и его произвольными действиями является *предмет,* понимаемый как объект действительности в самом широком смысле слова. Вначале это был предмет, предоставляемый природой (камень, ветка дерева, плоды, шкуры убитых животных и т. д.), а затем предмет, являющийся продуктом деятельности самого человека, то есть *рукотворный.* И те и другие предметы формировали праксические действия людей. Для того чтобы сорвать плод с дерева, нужно принять соответствующую позу, поднять руку вверх и сделать движение отрыва плода от ветки; для того чтобы поймать мяч, нужно протянуть обе руки вперед и сделать захватывающее движение; для того чтобы взять иголку, нужно соединить два пальца — большой и указательный — на одной руке.

Все эти действия отличны друг от друга и могут выполняться в отсутствие предмета, то есть на основе имитации. Так, мы можем не срывать плод с дерева, а показать, как это делается, не ловить реальный мяч, а показать, как ловят воображаемый мяч. Откуда же мы знаем, какую именно конфигурацию следует придать корпусу и конечностям, кистям и пальцам рук при исполнении тех или иных действий? Конечно же, этому знанию мы обязаны предмету и опыту оперирования с ним.

Совокупность рукотворных предметов составила значительную часть созданной человеком цивилизации в целом. В современном мире роль предмета не столь доминантна, как ранее, однако остается еще очень важной, особенно в детском возрасте. Современный ребенок с его ранней готовностью к сложным видам отвлеченной деятельности не обходится без

предмета, без оперирования им. Взрослый человек также пользуется предметом повсеместно и ежеминутно, однако многие секреты предметной деятельности им утеряны. Достаточно вспомнить колоссов острова Пасхи, пирамиды Хеопса, которые сделаны руками человека, но как именно, не очень понятно. Секрет сотворения этих «чудес» утерян. Да к тому же, если бы человек и оставался таким же искусным в ручной деятельности, вряд ли он бы стал делать подобные предметы. Они перестали быть столь необходимыми, как ранее (и в эстетическом, и в практическом смысле). Нас уже не окружают люди в костюмах, ручная отделка которых изумляет и умиляет, дома и их убранства упростились до геометрических форм. Стили мадам Помпадур, барокко, рококо — историческая данность, переставшая быть реальностью сегодняшнего дня. Правда, сохранились еще православные храмы, готические соборы, «кружевные» мечети Востока, которыми мы можем любоваться, но создавать в том первозданном виде уже не будем.

В «предметный» период онтогенеза ребенку, как и нашим предкам когда-то, необходимо разнообразие предметов, которыми он может оперировать. В первую очередь, это игрушки, затем — бытовые предметы, а после и все остальные. Королевой игрушек по праву можно считать погремушку. Она стимулирует и зрительный, и слуховой гнозис, и кистевой праксис, вырабатывает направленность внимания и деятельности в целом. Не менее «великими» являются кукла, кубики и пирамидка. Это незаменимые стимулы для развивающегося гнозиса и праксиса.

Пальцевый праксис

Особое место занимает *пальцевый праксис*. Он *свидетельствует о значительной степени дифференцированности кистевых действий*. Маленький ребенок очень рано (начиная с 5–6 месяцев) проявляет любовь к игре с пальчиками. В это же время у него появляется осмысленный указательный жест, делающий ребенка принципиально отличающимся от всех животных, даже

от примата, который, если и может что-то обозначить, то рукой, но не пальцем. Своего апогея любовь ребенка к действиям с пальцами достигает в широко известной игре «сорока-ворона».

Освоение ребенком пальцевого праксиса происходит не путем копирования различных пальцевых поз, воспроизводимых взрослыми, а в процессе различных видов предметной деятельности (рис. 58). Чем она разнообразнее, тем быстрее появляется способность складывать пальцы произвольно, вне предметных действий.

В течение жизни кистевой и пальцевый праксис могут совершенствоваться до поражающих воображение пределов. Однако это не является имеющим отношение к качеству произносительной стороны речи.

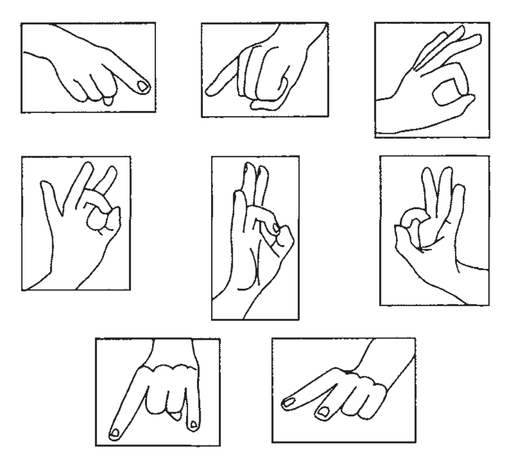


Рис. 58. Позы в рамках кинестетического пальцевого праксиса

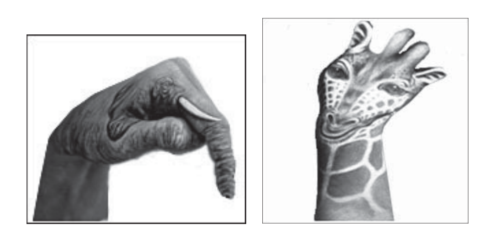


Рис. 59. Пример виртуозного владения кистями и пальцами рук

Владение кистями рук может быть фантастически виртуозным, а речь оставаться такой, какой она сформировалась в том возрастном периоде, который для этого отведен природой. На рис. 59 даны примеры виртуозного владения кистями и пальцами рук.

Движения пальцев и кистей рук, согласно современным исследованиям, способствуют более быстрому созреванию нейронных цепей. Экспериментально доказано, что они увеличивают число дендритных шипиков на кончиках нервных клеток. Следовательно, ребенку необходимо тренироваться, осваивая самые различные праксические действия. В этом плане ручные поделки, ручной труд, игра на музыкальных инструментах и пр. способствуют созреванию проводниковых систем мозга. При освоении новой задачи взрослыми у них также формируются двигательные навыки, которые становятся основой долговременной моторной памяти.

В историческом аспекте формированию праксиса рук способствовала активация в мозге зеркальных нейронов, которые открыл Джакомо Риццолати (2012). Основное их скопление — премоторная кора мозга, однако они расположены и в других областях коры: в ассоциативной теменной (нижняя теменная) и височной (верхняя височная) коре. В жизни древних людей способность копировать действия друг друга сыграла огромную прогрессивную роль. Исчезла необходимость изобретать все способы действий самому: один человек изобретал, а остальные могли подражать и учиться.

Вербальная способность слышащих людей оттеснила язык жестов на второй план, однако всем известны ситуации, когда вместо слов приходится использовать жесты (нельзя кого-то разбудить, нужно что-либо неслышно подсказать, наконец, что-либо сообщить, когда слов не слышно, например, в момент отправления поезда тому, кто уезжает).

Способность совершать предметные действия без предметов, руководствуясь приобретенными представлениями об образах действия с ними, носит название символического праксиса. К нему относятся все смысловые жесты (как едят, как пьют, рубят дрова, водят машину и пр.). Именно символические жесты составляют особый язык глухих — амслен.

Оральный праксис

Еще более сложным, чем пальцевый, является оральный праксис. Он формируется на основе не собственно предметных, а более абстрактных действий. К движениям орального праксиса относится умение по заданию подуть, поцокать, пощелкать языком, надуть щеки и пр.

Непроизвольность праксических действий обеспечивается высокой степенью их упроченности (автоматизации). Особенно ярко это прослеживается на примере орального праксиса. Непроизвольно, то есть в виде рефлекса, названные выше оральные движения, выполнение которых недоступно по заданию, как правило, выполняются. Так, больной, который не может по заданию подуть, тут же задувает горящую спичку, поднесенную к его губам. Овладение оральным праксисом составляет весьма важную подготовительную фазу речевого развития. От качества и объема оральных навыков во многом зависит усвоение нормативного звукопроизношения.

Артикуляционный праксис

Наиболее сложный из всех видов праксиса — артикуляционный. По сути это способность произносить звуки речи и их серии (слова). Если праксис — это предметное действие, а предмет — образец, с которого делается «слепок» этого действия, то возникает вопрос: что служит таким предметом в артикуляционной деятельности? Иными словами, на базе чего (какого предмета) формируется артикуляционный праксис?

Наиболее четко ответ на этот вопрос сформулировала Е. Н. Винарская — автор известных работ по клиническим проблемам афазии и дизартрии. Она дала формулировку, согласно которой **условным предметом для артикуляционной позы звука речи служит его акустический образ**. Ребенок слышит звук речи и «подгоняет» под него артикуляционный уклад. Конечно, это удается ему не сразу, а путем постепенного приближения к желаемому результату и по мере уточнения

речеслуховых представлений. При этом все другие опоры, включая зрительный образ звука речи, наблюдаемый при артикулировании взрослых, являются лишь дополнительными. Невидящий (слепой) ребенок тоже овладевает артикуляционными движениями без принципиальных затруднений.

А. Р. Лурия, основываясь на учении Хьюго Липмана о праксисе и апраксии, существенным образом развил его применительно к речевой функции. Он разделил все праксические речевые действия на кинестетические (чувствительные) и кинетические (двигательные), постулируя таким образом наличие *двух видов праксиса — кинестетического и кинетического*.

Кинестетический праксис А. Р. Лурия обозначил также как афферентный, а кинетический — как эфферентный. Это уточнило понимание праксиса как ВПФ и апраксии, как его патологии.

Термин *афферентный* означает центростремительный, подразумевающий направление нервных импульсов от периферии к центру, а термин *эфферентный* означает центробежный, подразумевающий направление нервных импульсов от центра к периферии.

Таким образом, один вид праксиса:

а) кинестетический по способу приобретения и использования,

б) афферентный по направленности нервных импульсов.

Второй вид праксиса:

а) кинетический по способу приобретения и использования,

б) эфферентный по направленности нервных импульсов.

Афферентный артикуляционный праксис — это способность воспроизводить изолированные звуки речи, их артикуляционные уклады (позы), которые часто называют также речевыми кинестезиями или артикулемами.

Эфферентный артикуляционный праксис — это способность произносить серии звуков речи. Эфферентный артикуляционный праксис принципиально отличается от афферентного тем, что *требует умения совершать переключения с одной*

артикуляционной позы на другую. Эти переключения сложны по способу исполнения. Они предполагают овладение вставными фрагментами артикуляционных действий — *коартикуляциями* — «связками» между отдельными артикуляционными позами. Без коартикуляций слово произнести невозможно, даже если каждый звук, входящий в него, доступен для воспроизведения. Произнося, например, слово «кошка», в момент артикулирования первого звука «к» мы уже готовим артикуляционный уклад для последующих звуков и слогов. Слово «кошка» не звучит как К, О, Ш, К, А, а представлено целостной цепочкой плавно перетекающих друг в друга артикулем. Таким образом, **слово — не набор отдельных артикуляционных поз, а их серия**. Овладение серийной организацией артикуляционного акта происходит на основе специальных программ, заложенных в самом слове. Не удивительно, что вначале осваиваются наиболее простые из них, то есть открытые слоги (лепет) и слова типа «мама, папа» (двусложные с открытыми слогами). Кроме того, овладение артикуляцией целого слова требует подключения «ритмического чувства». Слова раньше произносились в режиме речитатива, то есть без редукции гласных звуков. Это делало их звучание ритмическим. Маленькие дети любят стихи, в которых слова легко ритмизируются (например, «му-ха, му-ха-цо-ко-ту-ха…»).

Итак, в нейропсихологии принято выделять следующие виды праксиса:

— предметный несимволический (действия с предметом);
— предметный символический (условные действия — без предмета);
— пальцевый;
— оральный;
— артикуляционный.

Над ними надстраиваются более сложные виды абстрактной символической деятельности.

Контрольные вопросы

1. Что такое гнозис? Какие вы можете назвать виды гнозиса?
2. Что такое праксис? Каковы основные виды праксиса?
3. Что означает термин афферентный применительно к праксису?
4. Что означает термин эфферентный применительно к праксису?
5. Как различаются когнитивные ВПФ по модальности?
6. Какие вы знаете различные по модальности когнитивные функции?

ГЛАВА 4
Символическая (абстрактная) деятельность

Мышление и сознание

В современной психологии сложились определенные представления о мышлении и сознании, которые нейропсихология использует для изучения мозговых механизмов этих важнейших для человека видов высшей психической деятельности.

В изучение мышления и сознания значительный вклад внесли Л. С. Выготский, А. Р. Лурия, А. Н. Леонтьев, О. К. Тихомиров и др. Суммируя данные учеными определения мышления, его можно трактовать следующим образом.

Мышление — это умение совершать операции анализа и синтеза различных явлений действительности, образовывать на этой основе смысловые ассоциации, делать причинно-следственные выводы.

Сознание — функция, производная от мышления. Это способность извлекать из мыслительной деятельности ее алгоритмы (способы), оценивать адекватность или неадекватность, качество своих действий, программировать, регулировать и контролировать их. Критерии сознания человек извлекает из окружающей среды, из ее явлений и морально-этических норм, которые приняты в семье, окружении и обществе в целом.

Сложное содержание функции мышления человека становится более понятным и выпуклым, если привлечь к его трактовке высказывания двух знаменитых «мудрецов». Один из них — Конфуций, который считал основным свойством мыслительной деятельности умение извлекать причинно-следственные отношения между событиями действительности. Второй — французский мыслитель Ларош Фуко, который определял мышление как умение образовывать смысловые ассоциации.

Человек, обладающий мышлением и сознанием, обязан отвечать за свои поступки. Сознание делает мышление человека особым, отличным от мышления животных, которые не осознают своих действий, не могут их планировать, испытывать чувство гордости или вины за содеянные поступки, отвечать за них.

Сознание развивается у детей параллельно с мышлением, но созревает позже. Это делает их до определенного возраста не вполне ответственными за те или иные поступки.

Н. П. Бехтерева еще в 1974 году в своей монографии отмечала, что новейшие технические средства регистрации и обработки физиологических данных (приборы-автоматы, аналоговые и электронные цифровые вычислительные машины) сделали доступными знания о том, каким образом мозг кодирует эту сугубо человеческую информацию. С тех пор технические средства претерпели изменения в сторону усложнения их возможностей расшифровки физиологического механизма психической деятельности — ее нервного кода. Положение о том, что человек мыслит при помощи своего мозга, считает Н. П. Бехтерева, общепринято, а вот для того, чтобы мысль родилась, оформилась, развилась в самых разных мозговых зонах и, что очень важно, во множестве этих зон, идет прямо связанная с мышлением реорганизация активности нервных клеток. Следовательно, сложная деятельность, в первую очередь мыслительная, обеспечивается корково-подкорковой структурно-функциональной системой со звеньями различной степени жесткости.

В психологии принято выделять такие виды мышления, как:

- наглядно-действенное;
- наглядно-образное;
- вербально-логическое.

Наглядно-действенное мышление онтогенетически наиболее раннее. Оно состоит в способности оперировать предметами (быт, игра). В предметной деятельности ведущей анализаторной системой является зрительная, однако все остальные также активно используются ребенком.

Наглядно-образное мышление состоит в способности узнавать предметы на картинках, осмыслять и ассоциативно

связывать между собой различные образы. Оно тоже является ранним онтогенетически, то есть ребенок рано осваивает «слепки» (образы с объектов действительности) и становится способным их комбинировать.

Вербально-логическое мышление, как ясно из самого термина, развивается на основе слова. Оно имеет более сложную структуру, чем наглядно-образное и наглядно-действенное, так как предполагает способность мыслить, опираясь не на сам предмет или его образ, а на замещающее их слово. Степень конкретности вербально-логического мышления разная. Она зависит от возраста, а также от образовательного ценза человека. Малообразованные люди не достигают высоких абстрактных уровней этого вида мыслительной деятельности.

Проблемой сознания занимались практически все психологи и философы. По К. Ясперсу и В. Вундту, *сознание — это способность мыслить, рассуждать и определять свое отношение к отражаемой действительности*. Англо-американский психолог прошлого века Э. Титченер дал образное определение сознания и его элементов, проведя параллель с волной: пока одни элементы сознания попадают на гребень волны и оказываются на виду, обретая ясность, другие скатываются вниз. У. Джеймс определил сознание как поток, реку, в которой мысли, ощущения и воспоминания причудливо переплетаются, перебивая друг друга, иногда нелогичным образом.

Созна́ние — еще более «загадочная» функция человеческого мозга, чем мышление. Его принято определять как «состояние психической жизни организма, выражающееся в субъективном переживании событий внешнего мира и тела организма, а также в отчете об этих событиях и ответной реакции на эти события».

Особый интерес вызывают представления о сознании такого авторитетного отечественного ученого, как Н. П. Бехтерева. «Сознание — феномен мозга, — пишет Н. П. Бехтерева, — хотя и очень зависимый от состояния тела. Вы можете лишить человека сознания, пережав ему двумя пальцами шейную артерию». Это означает, утверждает ученый, что сознание — результат деятельности мозга и, еще точнее, как утверждает Н. П. Бехтерева, жизни мозга: «Когда вы просыпаетесь, в ту же секунду приходите в сознание. Оживает сразу весь организм.

Как будто одновременно включаются все лампочки». Сознание при этом, по мнению Н. П. Бехтеревой, не имеет определенной локализации в каком-либо определенном участке мозга, но все-таки продукт его деятельности, а «возникновение такого чуда невозможно без Творца».

Отечественный ученый С. Л. Рубинштейн подошел к трактовке сознания с точки зрения теории деятельности. Он считал, что свойства этого феномена можно описывать, только проводя наблюдения над результатами деятельности человека по преобразованию мира. Создавая «очеловеченную культуру», человек меняет самого себя, а следовательно, и свое сознание.

П. В. Симонов считал, что сознание — это знание, которое с помощью различных символов (слов, математических, художественных и других образов) может быть передано другим людям. Это определение означает одновременно, что у животных феномен сознания отсутствует.

Представляет большой интерес подход к проблеме сознания Е. Н. Винарской в книге «Сознание человека». Он отличается от других точек зрения на проблему тем, что осуществлен с «позиции научного перекрестка». Этот перекресток предполагает учет представлений самых разных научных классических дисциплин (физики, химии, математики, кибернетики, генетики и др.), и самое неожиданное — данных эзотерики. Е. Н. Винарская — потомственный ученый, автор солидных трудов по неврологии и нейропсихологии традиционного направления, обращается к индуистским, древнекитайским и другим осмыслениям феномена сознания. На основе обобщения содержащихся в них представлений Е. Н. Винарская делает вывод о том, что **сознание человека может иметь космические масштабы**, а также о том, что **сознание разных людей может достигать связи с различными уровнями космического знания**. Автор допускает даже, что существуют провидцы (ясновидящие), способные видеть над головами людей ауру, отражающую уровень их духовного развития, а также то, что возможно подключение человека к особо высоким уровням информационных космических полей. Это объясняет различия в качестве и объеме сознания людей, живущих на одной территории и в одном времени. Такая точка зрения совпадает

с более ранними допущениями ученого-естествоиспытателя В. И. Вернадского о возможности существования информационно насыщенной биосферы земли — ноосферы. Она, по мнению В. И. Вернадского, дополняет всеми признаваемую земную атмосферу. Определенным образом такие трактовки сознания согласуются со встречающимися в трудах по богословию взглядами о том, что сознание человека понимается как «крохотная искорка вселенского пламени».

Наконец, в научной литературе имеются высказывания, что мозг человека вообще не является органом, в котором локализовано сознание: оно находится вне мозга, а нервные клетки мозга служат просто средством связи сознания с телом. Основными аргументами такой точки зрения являются:

а) феномен гипноза, при котором медиум находится на значительном расстоянии от гипнотизируемого;

б) свидетельства людей, возвратившихся к жизни после клинической смерти и описывающих то, что происходило после того, как их смерть была зафиксирована аппаратурно.

Эти данные большей частью научных сообществ не признаются, однако являются достаточно доказательными.

Выше уже отмечалось, что наряду с сознанием в психике человека существует и *уровень бессознательного* (З. Фрейд). Согласно данному им определению бессознательного, это «**явления, процессы, свойства и состояния, которые оказывают влияние на поведение человека, но не осознаются им**». Эти идеи З. Фрейда продолжают развиваться его последователями неофрейдистами преимущественно в рамках направления, называемого психоанализом. Последнее рассчитано на введение человека в гипнотическое состояние, когда сознание в наименьшей мере препятствует подсознанию, скрывающему причины того или иного патологического состояния психики (неврозы, психозы, фобии и т. п.).

Однако «сознательные» и «бессознательные» психические процессы не исчерпывают тех состояний, в которых может пребывать человек. В науке упоминаются и такие, которые определяются определенными исследователями как сверхсознательные, например, моменты клинической смерти,

состояния в процессе родов, медитации и т. п. Так, Н. П. Бехтерева не исключает, что «в экстремальные моменты в мозге включаются не только обычные механизмы видения, но и механизмы голографической природы». В частности, некоторые роженицы входят в состояние, которое они определяют «как если бы душа выходила наружу». Они ощущают себя вне тела, наблюдая за происходящим со стороны и не чувствуя в это время боли.

Особенно ярко ощущение сверхсознания проявляется в творческом процессе. Многие творцы ощущают состояние озарения (инсайта), будучи убежденными, что звуки, слова, образы «ниспадают на них с неба». С научной точки зрения в этом случае следует думать о громадном расширении сознания и «выходе» его на сверхсознательные уровни.

Как видно, определения сознания отличаются значительной пестротой подходов к этому сложному явлению психики человека и оставляют значительный простор для его дальнейшего изучения и уточнения.

Память

Память, так же как мышление и сознание, категория, прежде всего, психологическая. В изучение памяти внесли существенный вклад А. Р. Лурия, Е. Д. Хомская, Н. К. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Э. Г. Симерницкая, Л. И. Московичюте, К. В. Анохин и др.

Суммируя их определения памяти, можно констатировать, что **память — это психическая функция, обеспечивающая способность запоминания, хранения и извлечения информации**.

Е. Д. Хомская определяет память как сохранение информации о раздражителе после того, как его действие прекратилось.

Для хранения информации необходимо упрочение (консолидация) ее следов. Человек может хорошо запоминать что-либо, но недолго хранить это в памяти или же плохо извлекать

из памяти то, что в ней содержится. В любом случае память будет страдать, и, чтобы понять почему, необходимо выяснить, какая из этих трех операций неполноценна. От этого зависит и выбор методов коррекции дефекта памяти в каждом конкретном случае.

Принято различать *биологическую* (не только онтогенетическую, но и филогенетическую) и *психологическую* память. На основе врожденной биологической памяти работают, например, внутренние органы. На основе приобретенной биологической памяти вырабатывается такое важное свойство, как иммунитет.

Выделяют *модально-специфические* и *модально-неспецифические* виды памяти.

Модально-неспецифическая память охватывает самые разные стимулы и события. Ее качество зависит от состояния связей между разными участками мозга и прежде всего между корой и подкоркой («глубиной»).

Модально-специфические виды памяти выделяются соответственно ведущему анализатору: тактильная, слуховая, зрительная и т. д. В отличие от модально-неспецифических видов памяти, они в значительной степени локальны. Место их представительства в мозге совпадает с местом расположения корковых концов анализаторов, ближе к периферии зоны той или иной модальности.

У людей преобладают разные виды модально-специфической памяти: зрительная, слуховая, тактильная и т. д. Однако *у большинства ведущей является именно зрительная память.* Им легче запомнить что-либо, увидев это или прочитав. Еще более стойкий мнестический эффект у большого числа людей связан с подкреплением двигательным актом. Если им удается запоминаемое не только увидеть, но и записать, задача в значительной мере облегчается. Следующей по значимости и для большинства людей является слуховая память.

В зависимости от уровня управления или регуляции мнестическими процессами память делится на *произвольную* и *непроизвольную.* Значительная часть хранящейся в нашей памяти информации запоминается без участия сознания (без фиксации внимания). Иногда она непроизвольно всплывает, вызывая

удивление у самого носителя памяти по поводу того, откуда у него имеется то или иное знание.

Параллельное использование для запоминания чего-либо памяти разных модальностей создает для всех людей оптимальные условия.

Непроизвольная память гораздо активнее в детском возрасте. По-видимому, это объясняется незрелостью сознания, производящего отбор наиболее «выгодной» информации, а следовательно, не препятствующего ее запоминанию. Непроизвольная память связана с понятием **импринтинга** (непосредственного запечатления стимула). Согласно научным данным, человек запоминает все, с чем соприкасается во внешнем мире, но не все осознает. Поэтому он может не знать, что именно хранится в его памяти, думая, что в ней только то, что попало осознанным путем. Выдающийся австрийский зоолог и зоопсихолог, один из основоположников этологии (науки о поведении животных), лауреат Нобелевской премии по физиологии или медицине К. Лоренц (K. Lorenz) отождествлял биологическую память и импринтинговую. Она может так и остаться невоспроизведенной в обычной жизни, но ее актуализация возможна в специальных ситуациях (например, в условиях гипноза или при каких-то особых — в том числе патологических — состояниях).

В соответствии с этим Н. П. Бехтерева утверждает, что мозг иногда знает и выдает информацию, которую человек совершенно не помнит. В этот момент может возникнуть известное ощущение дежавю (как будто то, что происходит сейчас, уже было). Это случается, по мнению Н. П. Бехтеревой, потому что в одну и ту же точку мозга от одного и того же явления или предмета сигналы могут прийти не одновременно. Гениальность, как считает Н. П. Бехтерева, определяется врожденными свойствами мозга, его удивительной биохимией, которая считается его генетическим свойством и дается только избранным. Например, гениальность А. С. Пушкина была обусловлена идеальной биохимией мозга, дарившей поэту потрясающие рифмы. Ему не надо было их искать, они приходили к писателю готовыми.

В зависимости от времени хранения информации в памяти выделяют:

1) мгновенную память — кратковременное запечатление следов, длящееся несколько секунд;
2) кратковременную память (оперативную) — запечатление следов на несколько минут;
3) долговременную память — хранение информации длительное время, даже в течение всей жизни.

По степени осмысленности память делится на *неосмысленную (механическую)* и *осмысленную*, имеющую семантическое содержание. Механическая память мало зависит от состояния интеллекта. У умственно отсталых детей нередко бывает хорошая механическая память. Это следует понимать как гиперкомпенсацию недостаточности интеллектуальной сферы.

В тех различиях, которые имеются в качестве памяти у здоровых людей, важную роль играют врожденные способности. Одни люди имеют предпочтения зрительной памяти, другие слуховой, третьи — вербальной, четвертые — двигательной и т. д.

Основными мозговыми механизмами запоминания информации на уровне коры мозга является многомерная система связей, которые включают как элементарные (сенсорные), так и сложные (понятийные) компоненты. Положение о многомерности процесса запоминания уточняет прежние упрощенные представления, согласно которым *запоминание — непосредственная «запись» информации*.

Такое свойство памяти требует активного включения в функционирование межзональных проводящих путей. Это связано прежде всего с тем, что вспомнить что-либо забытое означает оттормозить одни ассоциативные связи и активировать другие.

Согласно представлениям К. В. Анохина, ученого, активно работающего над проблемами памяти с нейробиологической и нейропсихологической позиций, развитие мозга человека никогда не останавливается, а каждый всплеск нового опыта — одновременно новый всплеск морфогенеза (изменений, происходящих в структурах мозга). Новый опыт изменяет и работу и нейронов, и синаптических контактов между ними. Они становятся более дифференцированными и совершенными. Это утверждение К. В. Анохин считает справедливым

и для тех мозговых процессов, которые происходят в эмбриогенезе. Созревающий мозг ребенка запоминает все. В положительном отношении — это слова и добрые чувства мамы, окружающих людей, а в отрицательном — то действие, которое оказывают алкоголь, наркотики и т. п. Их воздействие приводит к синтезу белка в мозге эмбриона, который его закрепляет надолго, а иногда и навсегда. Эпизоды употребления алкогольных и наркотических веществ после рождения человека, например, в подростковом, юношеском возрасте и далее также закрепляются в памяти. Человек все легче и легче вводится в патологическое состояние. Особое место К. В. Анохин отводит явлению вспоминания и в частности тому, что оно никогда не бывает точно воспроизводящим то событие или явление, которое запомнено.

Американский психолог-экспериментатор Г. Эббенгауз изучал особенности чистого забывания, на которое не влияют процессы мышления. Для этого им был предложен метод заучивания бессмысленных слогов, состоящих из двух согласных и гласной между ними, не вызывающих никаких смысловых ассоциаций (например, *бов, гис, лоч* и т. п.).

Процесс перевода информации из оперативной памяти в долговременную носит название **консолидации**.

В результате проведения многочисленных экспериментов с использованием 2000 карточек уточнили нормативную кривую запоминания.

Было установлено, что уже в течение первого часа забывается до 60 % всей полученной информации, через 10 часов остается лишь 35 % изученного. Около 20 % общего числа первоначально выученных слогов содержится в памяти через 6 дней и через месяц. Отсюда выведен режим рационального повторения. Если нужно запомнить материал на два дня, он является следующим:

- первое повторение — сразу по окончании чтения;
- второе повторение — через 20 минут после первого повторения;
- третье повторение — через 8 часов после второго;
- четвертое повторение — через 24 часа после третьего.

Если нужно помнить материал надолго, то:

- первое повторение — сразу по окончании чтения;
- второе повторение — через 20–30 минут после первого повторения;
- третье повторение — через 1 день после второго;
- четвертое повторение — через 2–3 недели после третьего;
- пятое повторение — через 2–3 месяца после четвертого повторения.

Для закрепления информации в памяти навсегда предлагается использовать следующий рецепт повторений:

- первое повторение — через 5 секунд;
- второе — через 25 секунд;
- третье — через 2 минуты;
- далее — через 10 минут;
- затем через 1 час;
- через 5 часов;
- 1 день;
- 5 дней;
- 25 дней;
- 4 месяца;
- 2 года и т. д.

Английский ученый Ф. Барлетт в середине прошлого века установил, что точным вспоминание может быть только при заучивании чего-либо наизусть (для сдачи экзамена и т. п.). Во всех других случаях информация, которую нужно запомнить, особым образом структурируется. Ф. Барлетт считает, что в воспоминании всегда присутствует доля фантазии. Разные люди рассказывают об одном и том же событии по-разному, что особенно ярко выступает в разных источниках мемуарной литературы. Кроме того, следует заметить, что по закону Рибо события, происшедшие давно, сохраняются в памяти более прочно, чем недавние. Подтверждением этому является то, что авторами мемуарных литературных произведений становятся в основном люди пожилые, накопившие жизненные впечатления, о которых хочется рассказать.

В рамках экспериментов по структуре процесса запоминания обнаружено, что наиболее прочно запоминаются начало и конец события, а все то, что занимает срединное положение, закрепляется в памяти менее стойко. Это объясняет часто наблюдаемый «эффект края», который имеет место в тестах по запоминанию рядов слов, букв, цифр и т. п. Кроме того, установлено, что хороший сон способствует более прочному закреплению в памяти новой информации. Отсюда бытующее ложное мнение, что иностранный язык можно выучить во сне.

Необходимость структурирования информации, которая должна остаться в памяти, требует участия мышления. Становится понятно, что мышление и память тесно связаны между собой.

Особым образом на прочность запоминания влияют эмоциональное возбуждение и стресс. Они ускоряют мнестические процессы и продлевают их следы, вплоть до образования застойных очагов возбуждения (патологических доминант, по А. А. Ухтомскому).

Эмоции

В современной психологии большинство авторов, таких как выдающиеся отечественные психологи и нейрофизиологи А. Н. Леонтьев, П. К. Анохин, К. В. Судаков и др., рассматривают эмоции с позиции «деятельностного подхода».

Согласно формулировке А. Н. Леонтьева, эмоция — это функция, отражающая то, как мотив, лежащий в основе какой-либо деятельности, воплощается в ней.

Соответственно, А. Н. Леонтьев *главной особенностью эмоций считал отражение*. Если мотив и результат деятельности совпадают, возникает положительная эмоция, если нет — отрицательная. Это касается как собственной деятельности человека, так и деятельности других людей, а также явлений природы и событий, происходящих вокруг. Иначе говоря, **стержнем эмоций является способность оценивать что-либо и переживать**. Изучение эмоций получило научную значимость

в конце XIX века. В частности, знаменательным событием стало появление **теории эмоций Джеймса-Ланге**, согласно которой человек, оцепеневший на мгновение после напугавшего его события, сначала замечает, что сердце его колотится и во рту пересохло, а уже затем делает вывод: «До чего же я испугался!» В сущности, теория эта предполагает, что после восприятия, вызвавшего эмоцию, субъект переживает эту эмоцию как ощущение физиологических изменений в собственном организме. Иными словами, физические ощущения и есть сама эмоция.

Как утверждал Уильям Джеймс (*W. James*), «мы грустим, потому что плачем, сердимся, потому что наносим удар, боимся, потому что дрожим». Невозможно представить себе, — утверждает Джеймс, — восприятие смешного без того, чтобы не засмеяться, гнева — без сжатия зубов или их оскаливания, без сжатия кулаков и т. д. *Телесное есть выражение эмоций, а сами телесные действия тянутся из глубины веков, приоткрывая завесу над тем, как созревала психика людей, когда их мышление не было столь зрелым, как у современного человека.* Так, например, частота сердечных сокращений во время нервного напряжения — это «оттягивание» потока крови от головы, так же как и покраснение лица, шеи т. п. Глубокий вдох через нос появился тогда, когда рот человека был занят закушенной частью тела противника и т. д. и т. п.

Однако впоследствии это мнение было пересмотрено, в частности, физиологом Уолтером Кенноном. Он разграничил эмоции и инстинкты, а также обосновал тесную взаимосвязь эмоций и их телесных проявлений.

У. Кеннон пришел к выводу, что одни и те же физиологические сдвиги проявляются в рамках нескольких разных эмоций. Так, мурашки могут появиться и во время созерцания чего-либо прекрасного, и при свидетельстве истязаний или убийства. Таким образом, утверждал он, эмоция — это нечто большее, чем ощущение и его внешнее телесное выражение, связанное с вегетативной реакцией.

К настоящему времени учение об эмоциях в существенной мере развито, но работы пионеров исследования этой важной функции человека не потеряли своей значимости.

Следует отличать эмоции как вид ВПФ от простейших переживаний — аффектов. *Аффект свойствен животным и примитивным людям.* Он трудно регулируется центральными механизмами психики. В криминалистике состояние аффекта рассматривается как обстоятельство, смягчающее вину преступника. Подавление отрицательных аффектов (агрессия, сексуальное гипервозбуждение, эгоистические наклонности и пр.) следует начинать с самого раннего детства.

Вначале эмоции ребенка носят физиологический характер — это крик-плач, выполняющий разные функции, в том числе и развития грудной клетки, становления дыхания. Лишь в 2–2,5 месяца у ребенка появляется осмысленная улыбка, предназначенная для другого. Такая улыбка является социальной, а следовательно, специфически человеческой. Ее появление свидетельствует о возможности установления с ребенком эмоционального контакта.

Основные виды деятельности ребенка, особенно дошкольника, — общение, игра, изобразительная деятельность, осуществление которых невозможно без активизации эмоций. Особую роль здесь играет отношение к сказкам — к причудливости их сюжета, фантазийности, красоте словесного изложения.

Существует *теория Пола Экмана о шести базовых эмоциях*, которые, как он утверждает, люди всех культур испытывают и могут распознавать в других людях. Это радость, злость, отвращение, страх, грусть и удивление (*happiness, anger, disgust, fear, sadness, surprise).* Они находят свое выражение не столько в языке, сколько отражаются на лице. Для каждой базовой эмоции есть свое особое выражение лица, которое никто не способен скрыть и которое, как правило, безошибочно опознается: оно «просачивается» сквозь любую маску, под которой человек надеется скрыть свои чувства.

Современник Пола Экмана, психолог и теоретик личности Сильван Томкинс объяснял сходство эмоций у людей разных культур тем, что внешние раздражители вызывают в эволюционно наиболее древних зонах мозга реакции, которые автоматически запускают определенное поведение и телодвижения. «Если я убегаю от змеи, — писал Томкинс, — то делаю это

не потому, что считаю, что передо мной находится опасный объект и я не хочу или не намереваюсь быть ужаленным. Я убегаю, потому что боюсь змей. Угроза, связанная со змеей, заключена в самом объекте: змеи пугают меня, потому что они когда-то пугали наших эволюционных предков». В соответствии с этим другой американский ученый Майкл Газзанига считает определенные эмоции врожденными. Так, он утверждает, что человеку трудно научиться бояться цветов, тогда как змей он боится от рождения, а не на основании негативного опыта. Эмоции, таким образом, повышают шансы человека на выживание.

Для подтверждения своей идеи об универсальности базовых эмоций Пол Экман составил собственный набор снимков лиц, демонстрирующих выражения разных человеческих чувств. Он показывал его студентам, чтобы каждый из них, глядя на фотографию, решил, какое из шести понятий более всего к ней подходит. Был получен единый для разных культур результат: испытуемые повсюду приписывали одни и те же эмоции одним и тем же фотографиям.

Со временем П. Экман расширил свой эксперимент, включив в него представителей еще нескольких культур, в том числе и примитивных (племена Новой Гвинеи). В результате все подтвердилось. Некоторых аборигенов затрудняло лишь различение мимики зла и отвращения. Концепция П. Экмана была настолько популярна, что легла в основу выпущенного в 2009 году сериала «Lie to Me» (в России — «Обмани меня»).

Относительно мозговых механизмов эмоций известно очень мало. Т. П. Бехтерева считает, что физиологически реализация эмоций «малой кровью» (без распространения патологического возбуждения) осуществляется при сбалансированности сверхмедленных процессов, которые ограничивают их распространение (сверхмедленные физиологические процессы другого знака) в целях защиты иных высших психических функций.

От того, как человек оценивает свои поступки и события, происходящие вокруг него, в значительной мере зависит его поведение. Поэтому *эмоциональная сфера человека тесно связана с поведенческой*.

Особое место в эмоциональной жизни человека занимает стресс. Его принято расценивать как явление сугубо

негативное, разрушающее нервную систему и организм в целом. Однако это далеко не всегда так. Стресс — необходимое переживание. Благодаря ему мы приспосабливаемся к различным неординарным условиям внешней среды (болезни, экзамены и пр.), образно говоря, закаляем нервную систему. Опасен только слишком длительный стресс, не сменяющийся положительными эмоциями. Интересно, что постоянный стресс может не только разрушать нервные клетки, но действовать самым неожиданным образом на сосуды мозга, а именно, приводить к склерозу, а значит, повышению степени риска инфарктов мозга и сердца, даже при соблюдении противосклеротической диеты.

Интересно отметить, что *эмоции могут быть сугубо индивидуальными*. Так, аскеты получают эмоцию удовольствия от воздержания, мазохисты — от страдания, альтруисты — от добрых дел и самопожертвования. Эти различия определяются особенностями личности, переживающей эмоции.

Е. Н. Винарская рассматривает эмоциональную сферу в психике ребенка как основополагающую, определяющую все его дальнейшее развитие. Неудивительно поэтому, что проблема созревания эмоциональной сферы получила в наши дни особую значимость. Это обусловлено также еще одной причиной: возросшая актуальность проблемы детского аутизма и расстройств аутистического спектра (РАС). Как известно, в рамках этой дизонтогении нарушениям эмоциональной сферы принадлежит ведущая пусковая роль. Следовательно, дальнейшее изучение особенностей созревания эмоций у ребенка послужит и задачам помощи этому контингенту детей.

Воля

В современной психологии, педагогике и нейропсихологии волю не принято рассматривать как отдельную высшую психическую функцию. Обычно ее описывают в совокупности с эмоциями. В результате распространен такой термин, как эмоционально-волевая сфера. Представляется, что это затушевывает такое важное свойство психики человека, как умение управлять

собой, соотносить свои желания с конкретной жизненной ситуацией. Воля обеспечивает человеку жизнестойкость, способность переносить различные трудности, возникающие по объективным, не зависящим от него причинам. Следует помнить, что воля — это умение не только добиться поставленной цели, но и подавить в себе то, что не вписывается в морально-этические нормы, принятые обществом («усмирить себя»). В связи с этим запреты (в определенном объеме) необходимы даже самым маленьким детям.

Важно, чтобы запреты не носили психотравмирующего характера, то есть не сопровождались истерическими и агрессивными реакциями со стороны взрослых.

Иногда люди смешивают волю с тиранией, то есть способность подчинять себе других людей понимают как волевой акт. Однако вектор воли направлен не от себя, а к себе. **Воля — самообладание, самоуправление.** Вырабатывать волю у ребенка следует с раннего возраста: слова «потерпи!» и «надо!» должны быть в лексиконе родителей двухлетних детей. Жалеть детей, рассуждая, что они еще «успеют натерпеться», не стоит, потому что жизненные трудности могут сломить их психику. История располагает многочисленными подтверждениями этого.

Таким образом, *волю следует вернуть в рамки психологии человека как отдельную, самостоятельную и очень важную функцию.*

Воля играет решающую роль в управлении бессознательными психическими процессами. Имеются исследования мозга, которые показывают, что большая часть работы мозга совершается на бессознательном уровне. В этом случае решение может быть предсказано за несколько секунд до того, как оно будет совершено осознанно. Например, если человеку стимулировать правую теменную долю током небольшой силы, у него появится ощущение сознательного намерения («Я хочу поднять руку!»). При увеличении силы тока и направлении его на другой участок теменной зоны человек может осознать это действие как совершенное, несмотря на то что он оставался неподвижным: на самом деле он ничего не делал, а только подумал, что сделал. Кажется, что решение принимается бессознательно. Однако в целой серии других исследований со стимуляцией фронтальной (лобной) коры показано, что часто мозг

включает тормозную систему. Она преднамеренно запускается при всплывании бессознательного. Следовательно, фронтальная кора имеет отношение к своего рода самоконтролю. На этом основании сделан вывод, что у человека существует склонность к самоконтролю (как видовой признак).

Особое место занимает понятие воли в религиозных конфессиях. Фома Аквинский определял волю как «разумное желание» человека и его достижение, возникающее у него самого, но на основе веры в бога. Действия вопреки этим законам считаются не волевыми, а, напротив, расцениваются как недостаток воли, необходимой, чтобы жить по законам божьим.

В современной педагогике воспитанию воли не уделяется достаточного внимания. Между тем она крайне необходима для выработки самокоррекции поведения и соответствия нормам, являющимся общепринятыми для человечества в целом и того мира, в котором живет ребенок.

Внимание

Проблема внимания решалась в области научной психологии, главным образом, в работах классиков психологии сознания: В. Вундта, Т. Рибо, Г. Фехнера, Е. Д. Хомской и др. Благодаря их трудам сложилось следующее определение внимания.

Внимание — это способность выделять предметы, объекты или явления действительности, наиболее актуальные в данной конкретной ситуации.

Внимание представлено в качестве составной части в любом психическом процессе — и эмоциональном, волевом, и познавательном, мыслительном. Без внимания невозможно полноценное осуществление ни одной психической функции.

Е. Д. Хомская, обобщая данные литературы, делит внимание на:

- сенсорное (подразделяется на тактильное, слуховое, зрительное и т. д.);
- двигательное (обеспечивает осознание и регуляцию движений);

- эмоциональное (делает переживание по поводу чего-либо направленным и осознанным);
- интеллектуальное.

Эмоциональное внимание вызывается стимулами, имеющими личностную мотивацию. Чем значимей стимул, тем ярче эмоциональное внимание. Это является важным для прочности запоминания события и его переживания. Таким образом, эмоциональное внимание тесно связано с памятью.

Функция внимания выступает на двух основных уровнях — произвольном и непроизвольном. Произвольное находится в тесной зависимости от речи. Этот факт сыграл большую роль в создании П. Я. Гальпериным теории «умственных действий». Одним из кардинальных положений этой теории является признание того, что степень активности внимания уменьшается по мере освоения какого-либо действия. Вначале необходимо вынесение наружу способа деятельности (экстериоризация), что требует «оречевления», усиливающего внимание, затем этот способ все больше уходит вовнутрь (интериоризируется). Наиболее ярко это прослеживается на приобретении способности считать.

Как и другие глобальные психические процессы, а именно мышление, эмоции, внимание может быть *модально-специфическим и модально-неспецифическим*. Модально-специфическое подразумевает сосредоточение на стимулах, относящихся к одному анализатору (модальности), а модально-неспецифическое — на стимулах любой модальности.

Состояние процессов внимания принято подразделять на две фазы: фокальную и периферическую. Фокальная фаза характеризуется устойчивостью, яркостью и живостью осознания; периферическая — это в основном смутные представления, подобные облаку неопределенной формы. При беглом, невнимательном взгляде на объект мы замечаем лишь общие его очертания, не вдаваясь в детали, которые могут играть дифференциальную роль в плане отличия данного объекта от других, сходных с ним. Так, мы можем увидеть какое-либо животное, ползущее по земле, и, не вглядевшись в него, принять, например, кобру за безобидного ужа.

Многие феномены внимания являются результатом одухотворения. Ч. Тарт (1898) пишет: «Как только мы идентифицируемся с каким-то объектом, мы уделяем ему преимущественное внимание и гораздо большую психологическую энергию, чем просто вещам или информации».

Концентрация включает в себя интенсивную умственную деятельность: когнитивную переработку, анализ и размышление. Ее проявлениями внимания служат напряженность мысли, ее усилие, а также интерес к деятельности, проявления удивления, восторга и пр.

Особо внимательным следует быть в критических и опасных ситуациях. Но мы также знаем, что в определенных случаях внимание как бы выходит из повиновения и может прерываться, проваливаться, отвлекаться внешними стимулами или навязчивыми мыслями, блуждать, рассеиваться и уходить.

К явлениям невнимания относятся состояния рассеянности. Они различаются как по своему характеру, так и по причинам, которые предположительно их вызывают. Рассеянность может быть результатом усталости, бессонницы, головной боли, монотонной и однообразной деятельности. У. Джеймс пишет: «Большинство людей ежедневно и не раз испытывает нижеследующее состояние: глаза устремляются в пространство, звуки, доносясь извне, сливаются в однообразный смутный гул, внимание рассеивается настолько, что все тело ощущается как бы сразу, а передний план сознания переполняется как бы чем-то, каким-то печальным чувством подчинения бесплодно проходящему времени. На заднем фоне мышления мы смутно представляем себе, что должны что-то сделать: встать, одеться, ответить лицу, говорившему с нами перед этим, — словом, сделать следующий шаг в нашем размышлении. Но почему-то мы не можем сдвинуться».

Нередко такое состояние сопровождается скукой, определяемой как «тягостное чувство от косного, праздного, недеятельного состояния души; томление бездействия». В русской литературе такое явление описано И. А. Гончаровым и названо «обломовщиной».

Н. Н. Ланге пишет о сходных явлениях: «...существенное различие чувств и ощущений состоит в том, что ощущения

становятся яснее и отчетливее, когда на них мы обращаем наше внимание, чувству же всегда присуща неясность или расплывчатость, и, сосредоточивая на нем внимание, мы не столько делаем его яснее, сколько ослабляем и даже совсем уничтожаем».

Феномен рассеянного поведения рассматривается в работах Ч. Дарвина, Т. Рибо, И. А. Сикорского, а Джонатан Свифт, описывая придуманную им Лапутянскую академию в романе «Путешествия Гулливера», сообщает, что академикам в ней необходимы были особые «хлопальщики». Для привлечения внимания в самые необходимые моменты они хлопали рядом с академиками особыми палками с пузырями, издававшими шум. Это активизировало их внимание.

Всем известно, какую роль играет функция внимания в развитии ребенка, особенно в годы школьного обучения. Дефицит этой функции может оказаться роковым даже при хорошем интеллекте и памяти. Самое сложное, что привлечение внимания ребенка к тому, что он должен освоить в процессе обучения, невозможно с помощью насильственных действий, таких как постоянное побуждение к деятельности или «хлопаний», как в Лапутянской академии. Необходимо возбудить интерес к тому, что предстоит освоить. Это, как известно, задача чрезвычайно сложная. Ее достижение вторгается в эмоциональную и интеллектуальную сферу, что демонстрирует тесную связь высших психических функций человека между собой.

Речь

Речевая функция занимает особое место в ряду других высших функций человека. По существу, умение человека членораздельно говорить является основным свойством, отличающим его от других биовидов. Именно речь делает человека существом разумным (*homo sapiens*).

В нейропсихологии описаны как психологические особенности, так и мозговая организация речи. Структура речевой функции является сложной, составленной двумя основными

пластами: гностическо-праксическим и символическим (смысловым). Гностическо-праксическая часть данной функции является базисной. Над ней системно надстраивается смысловой уровень речевой деятельности (языковой). Наиболее активно это происходит в детстве, а затем в течение жизни. Языковой уровень речи рассчитан на способность пользоваться средствами языка — *словами, словоформами, фразами, построенными по правилам грамматики*. Такое понимание речи отличается от того, которое принято в лингвистике, поскольку с точки зрения лингвиста, чтобы речь оценивалась как хорошая, необходимо уметь правильно пользоваться словами, строить фразы и т. д. Учитывается также логичность изложения мысли средствами языка при построении развернутых текстов. Следовательно, лингвист оценивает качество индивидуального текста (Л. В. Щерба, А. А. Леонтьев и др.). Нейропсихолог и дефектолог обязаны оценивать речи говорящего по всем возможным параметрам ее качества. Такая оценка должна быть ориентирована не только на язык, но и речь.

Развитие речи у ребенка невозможно без приобретения впечатлений о внешнем мире. Этому факту придавал особое значение еще Л. С. Выготский (культурно-историческая концепция).

Виды и функции речи составляют отдельный раздел изучения речевой функции. Появившиеся и активно используемые в настоящее время средства нейровизуализации позволяют в существенной мере уточнить их структуру, не используя клинический материал и не вскрывая черепную коробку. Это в значительной мере продвигает и уточняет знания науки о видах и функциях речи.

С точки зрения видов речи, ее принято делить на *внутреннюю и внешнюю.* Особенности внутренней с самого начала и до сих пор трактуются различными исследователями по-разному. Мнения по этому поводу (Х. Джексон) простираются от признания внутренней речи подобной внешней, но «невыговариваемой вслух» до концепции внутренней речи Л. С. Выготского. По Выготскому, *мысль «не воплощается, а совершается» в слове, то есть речь неотделима от мысли.* С появлением психолингвистики (N. Chomsky, Ч. Осгуд, Н. И. Жинкин, А. А. Леонтьев, Т. В. Рябова-Ахутина и др.) в употребление

вошел термин **порождение речи**. Он свидетельствует о повышении внимания к тому, как внутренняя речь переводится говорящим во внешнюю.

Речевая функция делится также на *импрессивную* (восприятие и понимание) и *экспрессивную* (воспроизведение речи).

Импрессивная устная речь составлена способностью воспринимать на слух и понимать речь.

Экспрессивная речь — это способность говорить слова, предложения и тексты. Импрессивная и экспрессивная речь могут выступать в устном и письменном вариантах.

Функции речи рассматриваются исходя из их роли в разных видах речевой деятельности. Наиболее важными признаются при этом *коммуникативная (слова и фразы для сообщений*) или *номинативная речь (слова — наименования объектов и явлений*).

Коммуникативная, в свою очередь, делится на *диалогическую* и *монологическую*. Речь имеет также разные стили. Наиболее употребляемыми являются стили разговорно-бытовой и специальной речи. Деловая, научная, художественная, сленговая (жаргонная) виды речи имеют специальное назначение.

В составе речевой функции принято выделять устную и письменную речь. Письменная (письмо и чтение) является поздней (молодой) и поэтому сложнее устной по структуре и мозговой организации. Буква — основная единица письменной речи — является эквивалентом фонемы. Чтение осваивается легче, чем письмо, так как оно не требует перевода в буквы фонем, присутствующих во внутренней речи. Фонемы в рамках чтения уже даны в виде букв. В отличие от этого, письмо рассчитано именно на знание фонем, составляющих слово, и умение перекодировать их в буквы.

Фонематический (фонологический) код является основным по отношению к другим кодам. *Его минимальной смысловой единицей является фонема.*

Отдельная роль в пользовании речью принадлежит владению кодами (системами) языка.

В разных языках смысловая роль фонемы представлена в виде различных противопоставлений (бинарных оппозиций). В русском языке это глухость–звонкость, твердость–мягкость, огубленность–неогубленность, закрытость–открытость,

долгота–короткость. Образно говоря, ухо человека как бы настраивается на дифференциальные признаки фонем языка, которым он овладевает.

*Лексический код (*система) языка — это слова, их сумма, присутствующая в языке.

Слова систематизируются в мышлении человека соответственно его представлениям о мире. Для этого необходимо умение выделять *эмпирические* признаки предметов (форма, размер, цвет, материал и пр.), *функциональные и отвлеченные* (понятийные). Следовательно, для овладения словарем необходима способность классифицировать предметы, исключать 4-й, 3-й лишний и т. п.

Морфологический код (система) языка — это совокупность средств словообразования и словоизменения.

Единицами этого кода являются *морфемы* (суффиксы, префиксы, флексии), которые необходимы для внесения в слова добавочных грамматических значений. Овладение правилами морфологии важно также для способности определять части речи и изменять их по правилам морфологии. Овладевая морфологическим кодом языка, дети проявляют словотворчество, приводящее к появлению у них таких словоформ и выражений, как: *«я — правдун!», «смотри, какая букарашка!», «с неба падают пургинки!»*. Невербальная база морфологического кода языка состоит из представлений о простых пространственных и количественно-временных предметных ситуациях.

Особое значение в рамках морфологического структурирования принято придавать логико-грамматическим оборотам речи (ЛГК), например, следует разобраться: *отец брата* и *брат отца* (одно и то же это лицо или разные?) — или как правильно: «*Земля освещается Солнцем*» или «*Солнце освещается Землей*»? В целом, ЛГК отличаются многообразием, сложностью в плане их понимания. А. Р. Лурия считает неспособность понимать ЛГК первичным и основным проявлением семантической афазии.

Синтаксический код (система) языка — это совокупность специфических для каждого конкретного языка способов построения фразовой речи. Представления о них формируются у ребенка поздно ввиду их сложности.

Степень овладения морфологией сказывается и на способности к счету, то есть с калькулической способностью.

Психолингвист Д. Слобин большое значение придает *чувству грамматичности,* позволяющему осмысленно связывать слова между собой. N. Chomsky, Д. Слобин, Т. В. Рябова-Ахутина и др. подчеркивают роль предиката в рамках фразовой речи. Для овладения операциями предикации ребенок должен уметь «оречевлять» не только предметную, но и сюжетную картинку, поскольку ее сюжет всегда посвящен тому или иному действию или событию.

Чрезвычайная сложность и особая важность речевой функции состоит в том, что она является посредником между умением говорить и овладением всеми другими видами когнитивной деятельности.

Контрольные вопросы

1. Какова суть мышления человека и какие виды мышления вы знаете?
2. Какова суть функции памяти и ее виды?
3. Какова суть функции внимания и ее виды?
4. Эмоции человека и их роль в созревании психики ребенка.
5. Понятия «воля человека» и ее роль в общей структуре психики ребенка.
6. Что такое иконический и не иконический знак?
7. Что такое речевая функция и какие виды речевой функции вы знаете?
8. Чем номинативная речь отличается от коммуникативной?
9. Единицей какого вида речи является слово, а какого вида речи — фраза?
10. Каковы различия внутренней и внешней речи?
11. Что означают термины «импрессивная» и «экспрессивная» применительно к речи?
12. В рамках какой речи вырабатывается понимание?
13. Чем отличается диалогическая речь от монологической? Какая из них сложнее?
14. Что такое речевые автоматизмы?
15. Какова специфика письменной речи?

ЧАСТЬ 4
Мозговая организация когнитивных функций

ГЛАВА 1
Мозговые механизмы гностических и праксических функций

Согласно представлениям нейропсихологии, гностические и праксические функции осуществляются за счет модально-специфической коры, составленной вторичными полями.

Мозговая организация зрительного гнозиса

Зрительный гнозис осуществляется преимущественно за счет затылочных зон обоих полушарий мозга (рис. 60) — 18-е и 19-е поля коры мозга (по Бродману).

Поскольку существуют различные виды гнозиса, описанные выше, зрительная кора является высоко дифференцированной функционально. Каждый из видов зрительного гнозиса имеет определенные локализационные особенности в пределах зрительной зоны.

Предметный зрительный гнозис осуществляется преимущественно за счет височно-затылочных отделов мозга обоих полушарий, но может осуществляться и за счет тех же зон одного из них. Участие не только затылочных долей, но и височных обусловлено тем, что воспринимаемый предмет имеет

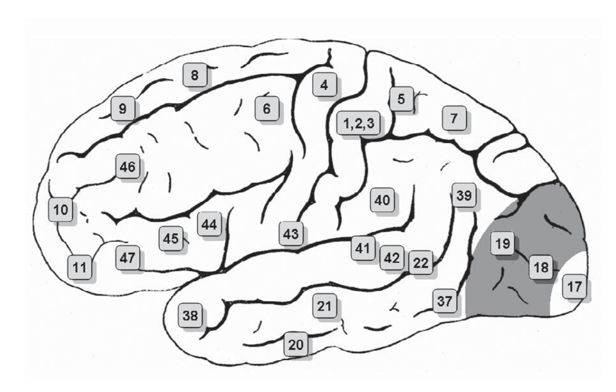


Рис. 60. Локализация зрительного гнозиса по Бродману

словесное обозначение, требующее активации именно височной коры. Двуполушарная же состоятельность мозга в отношении предметного зрительного гнозиса объясняется тем, что он имеет чрезвычайно большое значение для приспособительных целей и должен дублироваться на случай повреждения одного из полушарий.

Зрительное узнавание стилизованных предметов (перечеркнутых, наложенных изображений) зависит от функционального состояния задней части височной доли левого полушария, так как требует совершения логических операций по извлечению фигуры из фона. Эта область специализирована в отношении узнавания и называния предметов именно оптически.

Симультанный зрительный гнозис имеет мозговое представительство в правой затылочной области или двусторонних затылочных системах мозга.

Оптико-пространственный гнозис осуществляется за счет комплексного взаимодействия нескольких анализаторных систем — зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной, кинетической. Это функция синтетическая, составленная информацией, идущей от различных модальностей. Поэтому его локализация распространяется на верхнетеменные и теменно-затылочные отделы коры левого или правого полушарий мозга. К локализации данной функции имеют близкое отношение и другие области мозга: лобная, теменная, височная, то есть она участвует в овладении такими видами

деятельности, как двигательная, конструктивная, вербально-логическая, письмо, счет. Причем каждое полушарие мозга вносит в осуществление оптико-пространственного гнозиса свою специфическую роль.

Буквенный гнозис имеет височно-затылочную локализацию в левом, доминантном по речи полушарии. Редко буквенный гнозис имеет представительство в правом полушарии.

Лицевой гнозис локализован в височно-теменно-затылочных отделах правого, субдоминантного, полушария. Это место мозгового представительства лицевого гнозиса является стабильным у всех людей. В связи с этим нарушение лицевого гнозиса — высоко достоверный диагностический симптом, всегда свидетельствующий о заинтересованности правого полушария мозга.

Цветовой гнозис осуществляется за счет височно-затылочных отделов и правого, субдоминантного, полушария (при отсутствии дальтонизма — физического дефекта неразличения цветов). Доминантное полушарие обеспечивает абстрактность, обобщенность при восприятии цвета. Благодаря этому возможна классификация цветов — подбор цветовых гамм. Субдоминантное, правое полушарие обеспечивает элементарное узнавание цвета, возможность идентификации цветов.

Мозговая организация слухового гнозиса

Слуховой гнозис делится на речевой (вербальный) и неречевой (невербальный). Корковыми концами слухового анализатора являются различные по иерархии области височных долей мозга: 41-е и 42-е поля — первичные проекционные зоны (рис. 61). Зонами слухового гнозиса являются 22-е поля обоих полушарий.

Левая височная доля, являясь речевой, осуществляет сложные операции восприятия речи за счет способности к декодированию фонематического состава слова.

Правая височная доля отвечает преимущественно за неречевые звуки, включая музыкальные. На это указывают отечественный автор Е. П. Кок и американская исследовательница Д. Кимура. Правый висок, по их данным, является ведущим и

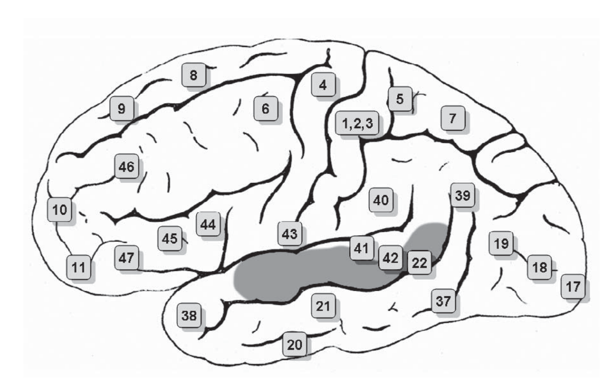


Рис. 61. Локализация слухового гнозиса по Бродману

в расшифровке сходной с музыкальной просодической стороны высказывания, а именно общих звучаний слов (абрисов), интонационно-мелодической стороны речи, голоса.

Патология, возникающая во вторичных зонах левой височной доли (22-е поле), вызывает нарушения прежде всего импрессивной стороны речи, то есть приводит к трудностям понимания речи. В силу тесных связей с речедвигательными зонами при речевой слуховой агнозии системно страдает и экспрессивная речь.

Мозговая организация тактильного гнозиса

Тактильный гнозис (осязательный) имеет локализацию в постцентральных (теменных) зонах коры обоих полушарий мозга. При этом тактильная способность левой руки связана преимущественно с правым полушарием, а правой руки — с обоими полушариями (билатерально).

Мозговая организация праксических функций

Праксические функции делятся на кинестетические (афферентные) и кинетические (эфферентные).

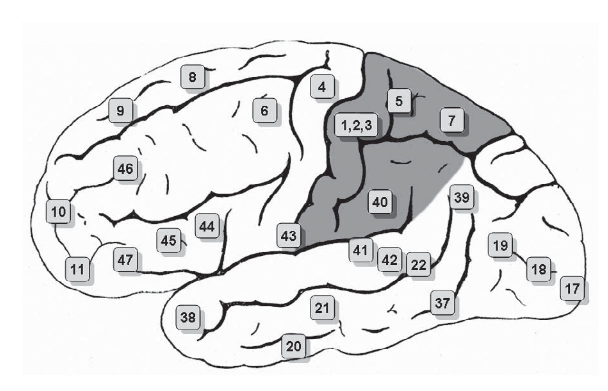


Рис. 62. Локализация слухового гнозиса по Бродману

Кинестетический кистевой и пальцевый праксис осуществляется за счет вторичных полей нижних отделов постцентральной зоны левого полушария — поля 1, 2, 3, 5, 7, 40-е (рис. 62).

Оральный праксис, являющийся частным случаем афферентного праксиса, локализуется в тех же отделах, но более сложно организованных.

Кинетический пальцевой и кистевой праксис имеет мозговое представительство в прецентральных (премоторных) отделах левого полушария (вторичное поле 6, по Бродману).

Кинестетический и кинетический пальцевый и кистевой праксис является базисным для произносительной стороны речи — артикуляционного праксиса. Последние имеют ту же локализацию, что пальцевый и кистевой, но в еще более сложных отделах постцентральной и премоторной зон левого полушария. При этом зону локализации эфферентного артикуляционного праксиса (произнесение слов) принято называть зоной Broca, который открыл в 1861 году моторную афазию и указал локализацию приводящего к ней поражения мозга.

Пространственный праксис имеет теменно-затылочную локализацию. Это обусловлено тем, что для пространственного восприятия необходим синтез зрительного, вестибулярного и кожно-кинестетического чувства. Иначе недоступны пространственные координаты действия. Пространственный праксис, являясь сложной по структуре функцией, осуществляется

за счет третичной коры мозга обоих полушарий. Правое полушарие обеспечивает непосредственную ориентировку в пространстве, а левое — опосредованную словом или другими внешними опорами (логическая организация пространства).

Пространственный праксис связан с право-лево ориентировкой, конструктивной деятельностью (рисунок, бытовые действия) и другими высшими формами движений и действий, в которых принимают участие лобные доли мозга. Точнее, **пространственный праксис можно обозначить как синтетическую гностико-праксическую деятельность**. В ней неразрывно связаны и гностические, и праксические элементы. Например, нельзя рисовать только на основе гнозиса (представления об образе рисуемого), необходимо и его праксическое (двигательное) воплощение.

ГЛАВА 2
Мозговые механизмы символических функций

Согласно представлениям нейропсихологии, символические ВПФ не имеют определенных мест локализации в мозге. Они осуществляются за счет его больших площадей, которые ассоциативно взаимодействуют между собой.

Мозговая организация сознания и мышления

Сознание и мышление — это функции, наименее локально представленные в мозге. Они осуществляются за счет самых разных его отделов, вступающих друг с другом в разнообразные комбинации. Так вырабатываются и используются различные межмодальностные связи: слухо-зрительные, зрительно-тактильные, тактильно-обонятельные и прочие.

Ранее считалось, что сознание изначально присуще человеку, то есть составляет некую первичную данность. Такая точка зрения основывалась на противопоставлении сознания объективно существующему миру. Начиная же с работ Л. С. Выготского, развитых А. Н. Леонтьевым, П. Я. Гальпериным, А. Р. Лурия, сознание стало пониматься иначе: не как сцена, на которой разыгрываются какие-либо события, а как результат отражения событий реального мира. В. М. Бехтерев отмечает, что благодаря сознанию человек может правильно оценивать внешние впечатления и целесообразно с ними действовать. А. Р. Лурия в работе «Мозг человека и психические процессы» подчеркивает, что сознание не является результатом простого созревания нейронов или плавно текущего психического развития, а протекает под воздействием предметной действительности, которая сама является результатом общественной

истории. Было бы бессмысленно, — пишет А. Р. Лурия, — искать для сознания «специальную клеточную группу» в мозге, которая была бы его органом. Вместе с тем в поисках мозгового аппарата сознания большую роль, по мнению ученого, играют исследования, направленные на выяснение функциональных ролей стволовой ретикулярной формации, обеспечивающей бодрствование коры, и тем самым создающей оптимальные условия для ее работы.

Мышление имеет и другой уровень — сугубо абстрактный и реализуется там непосредственно за счет лобных долей мозга — уникального, чисто человеческого нервного аппарата. Лобные доли способны к операциям анализа и синтеза, извлечению причинно-следственных связей, обобщений и различий из явлений действительности и пр. Благодаря лобным долям человек сознает свои действия, осознает их и себя, программирует, регулирует и контролирует их.

Антропологи (специалисты, занимающиеся человеком и в частности строением его тела) высказывают предположение, что такие уникальные свойства человеческий лоб имеет за счет своих пропорций по отношению к лицевой части черепа (1/3 часть) и выпрямленности. Ни один примат не имеет лба, который составлял бы третью часть лица и был бы столь прямым, расположенным по одной вертикальной прямой со спинно-мозговой нервной осью.

Относительно мозговой организации мышления представления современной нейропсихологии аналогичны тем, которые определяют ее отношение к мозговой организации сознания: в его осуществлении принимает участие практически весь мозг, но разные его участки по-разному, внося свой специфический вклад.

Мозговая организация памяти

Вопрос о мозговых структурах памяти не является до конца изученным. Как сообщалось выше, существуют разные виды памяти, в осуществлении которых приоритетны разные

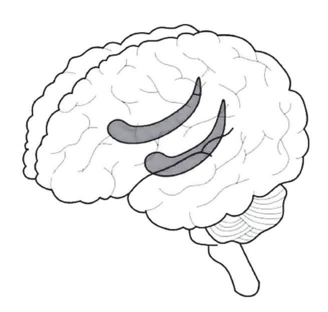


Рис. 63. Гиппокамп

участки мозга, расположенные преимущественно в коре. Несмотря на это, в мозговой организации такого важного вида памяти, как долговременная, основную роль играют глубинные структуры мозга и, в частности, гиппокамп (рис. 63).

Более того, в самых прочных проявлениях этой памяти, а именно в условных рефлексах, значительную роль играют глубинные ядра мозжечка.

Различные виды корковой памяти осуществляются за счет активации зон соответствующих модальностей, вступающих в ассоциативные связи с другими модальностями.

В последнее время появились эвристические новые данные, представляющие большой интерес для понимания сути мозгового обеспечения функции памяти. Имеются в виду те, которые разъясняют структуру запоминания, хранения и даже возможности «стирания» в памяти чего-либо негативного, например фобий (К. В. Анохин). Большой интерес представляет и вывод о том, что нервная и иммунная системы устроены во многом одинаково, то есть имеют одни и те же механизмы (А. Б. Полетаев, К. В. Анохин). Это становится понятным, если учесть, что иммунитет — это память организма на управление им и борьбу с болезнью. Отсюда вытекает, что учет закономерностей, по которым функционирует иммунная система, чрезвычайно важен для уточнения мозговых механизмов памяти.

Мозговая организация эмоций и внимания

Наряду с корой мозга в осуществлении эмоций большую роль играет «глубина мозга», а в ней — система, носящая название лимбическая (рис. 64).

Она расположена выше ствола мозга, но ниже коры. **Лимбическая система составлена рядом структур, а именно: определенной частью таламуса, гипоталамусом, миндалиной, ретикулярной формацией**.

Начало изучению мозговых механизмов эмоций было положено У. Джеймсом и У. Кенноном в середине прошлого века. Ими показано, в частности, что нервные импульсы, обеспечивающие эмоции, сначала проходят через таламус, а затем одна их часть идет в кору больших полушарий, где осознается переживание страха, гнева или радости; а другая часть — в гипоталамус, который управляет физиологическими изменениями в организме. При этом корковые и гипоталамические реакции возникают одновременно.

Развитие этих представлений привело к тому, что наиболее важные из мозговых структур, имеющих отношение к эмоциям, в совокупности стали называть *лимбической системой*. Входящий в ее состав гиппокамп играет определенную роль в интеграции различных форм сенсорной информации.

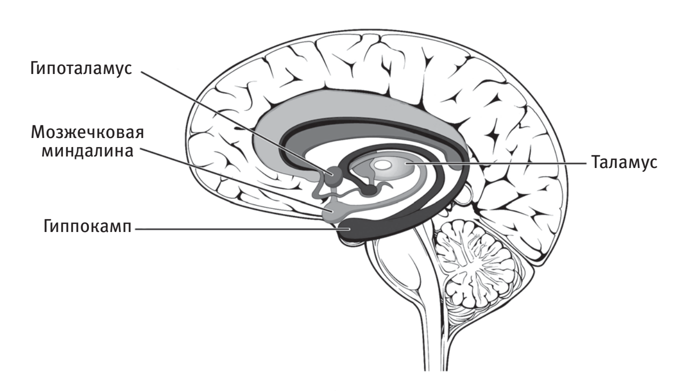


Рис. 64. Лимбическая система

Повреждение гиппокампа приводит к нарушению памяти, к неспособности запоминать новую информацию. Нервные сигналы, поступающие от всех органов чувств, обязательно проходят через все части лимбической системы. Важнейшие ее части мозга располагаются вдоль краев больших полушарий, как бы «окаймляют» их.

> Не менее существенная роль в воспроизведении эмоций и главенствующая роль в мозговом обеспечении функции внимания отдана *ретикулярной формации* — структуре внутри моста и ствола головного мозга.

Ретикулярная формация получает сенсорные сигналы по различным путям и действует как своего рода фильтр, пропуская только ту информацию, которая является новой или необычной. Волокна от нейронов ретикулярной системы идут в различные области коры больших полушарий, некоторые — через таламус. Считается, что большинство этих нейронов являются «неспецифическими». Это означает, что, в отличие от нейронов первичных сенсорных путей, например зрительных или слуховых (см. выше), реагирующих только на один вид раздражителей, нейроны ретикулярной формации могут реагировать на многие виды стимулов. Эти нейроны передают сигналы от глаз, кожи, внутренних органов, а также других органов и структур в лимбической системе и коре.

Некоторые участки ретикулярной формации обладают более определенными функциями. Она играет основную роль в осуществлении функции непроизвольного внимания. Ретикулярная формация имеет практически чудодейственное свойство самопроизвольно (автоматически) менять направленность и силу внимания в зависимости от вида осуществляемой деятельности. При этом чрезвычайно важна мотивация к этой деятельности. Чем она выше, тем ретикулярная формация действует активнее и целенаправленней, чем она ниже, тем режим ее деятельности слабее.

Имеется зависимость в работе ретикулярной формации от ситуации, в которой находится человек. В моменты отдыха, в спокойной остановке ее «свет» является как бы рассеянным, распределенным по поверхности мозга, в ситуации напряжения, стресса внимание концентрируется.

Следует учитывать и то, что высоко автоматизированная деятельность требует незначительной активности ретикулярной формации, как бы «освобождая место» для менее упроченных видов деятельности. Этот факт далеко не всегда учитывается в педагогике: отрабатываемый в школе материал часто не доводится до нужной степени автоматизации.

Произвольное внимание имеет более сложную нервную организацию. Помимо активации коры мозга со стороны ретикулярной формации произвольное внимание требует организующего и контролирующего участия лобных долей, что обеспечивает совместное координированное участие разных модально-специфических участков коры мозга в процессе какой-либо деятельности.

В отношении мозгового обеспечения эмоций особую роль играет голубое пятно.

Голубое пятно представляет собой плотное скопление тел нейронов. Одни нервные пути от голубого пятна идут вверх — к гипоталамусу и многим областям коры. Другие направляются вниз к мозжечку и спинному мозгу. Медиатор этих специализированных нейронов — норадреналин (выделяемый также мозговым веществом надпочечников как гормон) — запускает эмоциональную реакцию. Недостаток норадреналина в мозгу приводит к депрессии, а при длительном избыточном воздействии норадреналина возникают тяжелые стрессовые состояния. Возможно, норадреналин играет также роль в возникновении реакций, субъективно воспринимаемых как удовольствие. Соответственно страдает и внимание.

Другой участок ретикулярной формации — *черная субстанция — представляет собой скопление тел нейронов, выделяющих медиатор дофамин.* Недостаток дофамина приводит к болезни Паркинсона, однако он же способствует возникновению некоторых приятных ощущений. Известно, что он участвует в создании эйфории, ради которой наркоманы употребляют кокаин или амфетамины. В то же время избыток дофамина может вызывать симптомы, схожие с шизофренией.

Роль коры больших полушарий в осуществлении эмоций и внимания также чрезвычайно велика. Области коры, играющие наибольшую роль в эмоциях, — это лобные доли,

к которым идут прямые нейронные связи от таламуса. Участвуют в реализации эмоций и внимания также и височные доли.

С точки зрения теории полушарной асимметрии, мозговые механизмы эмоций нередко относят к деятельности правого полушария мозга, обозначая людей с функционально активным правым полушарием как эмоциональных. Однако целый ряд исследователей полагает, что эмоция — это продукт двуполушарной деятельности, то есть содержит не только чувственный (правополушарный) компонент, но и отвлеченную, категориальную (левополушарную) мысль. Кроме того, филогенетическая связь высшей эмоции с аффектом позволяет считать причастным к ее осуществлению и подкорковый уровень мозга.

Эмоции влияют на темпы приобретения памяти и ее свойства. Обучение, подкрепленное эмоцией, гораздо более эффективно, чем индифферентная подача учебного материала. К сожалению, это далеко не всегда учитывается в педагогических процессах как со взрослыми, так и с детьми. Необходимость игровой деятельности широко постулируется, но она достаточно часто проводится формально, не вызывая у детей эмоций, на которые игра рассчитана.

Через гипоталамус проходят нейроны, от которых во многом зависит деятельность вегетативной нервной системы. Отсюда изменения эмоционального состояния так тесно связаны с изменениями ритма сердца, дыхания и пр. («сердце забилось, замерло, остановилось», «дыхание перехватило, сперло» и т. п.).

Миндалина имеет размер ореха и представляет собой плотное скопление нервных клеток. Она чрезвычайно чувствительна к нюансам эмоций и, прежде всего, к разным оттенкам страха. Роль миндалины в настоящее время широко обсуждается в связи с признанием ее важной роли в развитии определенных вариантов расстройств аутистического спектра.

Рядом с миндалиной расположен **гиппокамп.** Он имеет конфигурацию, напоминающую морского конька (это отражено в его названии: др.-греч. *ἱππόκαμπος* — морской конек). *Гиппокамп в первую очередь связан с процессами эмоциональной памяти. Благодаря ему мы быстро запоминаем то, что имеет для нас эмоциональную окрашенность.*

Важную роль в реализации эмоций играет *ретикулярная формация*. Она передает необходимые сигналы коре мозга и поддерживает ее в нужном тонусе. Кроме того, ретикулярная формация, в частности, входящее в ее состав голубое пятно, принимает деятельное участие в регуляции содержания в крови такого медиатора, как норадреналин. Норадреналин чрезвычайно подвижен, по существу, он «запускает» эмоцию и определяет степень ее выраженности.

Говоря об эмоциях человека, мы должны подчеркнуть, что в их осуществлении непосредственно участвует кора мозга, а в ней — преимущественно лобные доли, от которых идут прямые пути к «глубине» мозга — таламусу. Это обеспечивает постоянное взаимодействие коры и подкорки (лимбической системы) и делает эмоцию человека особой (разумной), отличной от эмоции животных. Связь коры и лимбической системы способствует запоминанию эмоций, находящих свое выражение в том или ином настроении. Это объясняет то, что мы можем испытывать сильный гнев или, напротив, радость, угрызения совести только при одной мысли о событиях, их вызывающих.

Изучение мозговых механизмов эмоций с самых разных точек зрения имеет огромное значение для понимания феномена детского аутизма (РАС), в центре которого находятся именно расстройства эмоций, приводящие к потере интереса к внешнему миру и замыканию в себе.

Мозговые механизмы речи

Согласно теории динамической локализации, речевая функция в целом осуществляется за счет совместной работы ряда мозговых зон, однако отдельные стороны речи (понимание слов, произнесение слов и т. д.) получают локализацию в определенных зонах мозга. Следует отметить, что и эта их отнесенность не дается от рождения, а складывается у детей в процессе овладения речью.

Зрелая речевая функция или ее отдельные составляющие осуществляются преимущественно за счет различных отделов

доминантного по речи левого полушария мозга. Правое полушарие, также участвующее в мозговом обеспечении речевых актов, играет вспомогательную (субдоминантную), однако также весьма важную роль. Последняя состоит в обеспечении значительной части просодических процессов (темп, ритм, интонация). У лиц с функциональной гиперактивностью правого полушария соотношение степеней участия полушарий мозга в осуществлении речевой функции особое. Правое полушарие может осуществлять те функции речи, которые у большинства людей обеспечиваются левым полушарием. Считается, что при таком двуполушарном распределении компонентов речи имеет место левшество или амбидекстрия (явные или скрытые). Однако исследований, которые были бы абсолютно доказательными в этом плане, пока не имеется.

Мозговая организация импрессивной речи

Мозговая организация импрессивной речи определяется ее структурой, включающей ряд ступеней, которые соответствуют следующим задачам: различение неречевых шумов; различение звуков речи; дискретное восприятие звукового состава слова; понимание слов с конкретным значением; понимание слов с обобщенным значением; понимание предложений; понимание текстов.

Решение этих задач обеспечивается слуховой корой, а точнее, ее механизмами, которые функционально надстраиваются один над другим.

Физический слух (ФзСл) — первичные поля слуховой височной коры обоих полушарий. Недифференцированное улавливание разных звуков окружающей среды.

Слуховой гнозис неречевой (НрСлГн) — вторичные поля слуховой височной коры правого полушария. Опознание звучаний различных предметов и объектов природы.

Слуховой гнозис речевой (РчСлГн) — вторичные поля слуховой височной коры левого полушария. Фонетический анализ

акустических признаков звуков речи, способность их отличать друг от друга и в дальнейшем — акустический анализ звукового состава слов.

Фонематический слух (ФнСл) — третичные поля слуховой височной коры левого полушария (рис. 65). Понимание слов.

Аналогичным образом соотносятся зрительные механизмы и зрительные поля — от ядра зоны к периферии (рис. 66).

Для появления первых речевых действий необходим также определенный когнитивный (познавательный) багаж, приобретаемый при включении коры мозга.

Понимание предложений и текстов является актом языкового мышления, поэтому оно не имеет мозгового представительства в определенных областях мозга, а осуществляется за счет их интегративного взаимодействия при активном участии лобных долей.

Мозговая организация экспрессивной речи также включает ряд ступеней, которые соответствуют способностям:

- воспроизводить произвольные действия органами ротовой полости (оральный праксис — ОрПр);
- произносить отдельные звуки речи (афферентный артикуляционный праксис — АрПр аф.);
- повторять слова (эфферентный артикуляционный праксис — АрПр эф.);
- произносить слова «от себя», не по повторению — артикуляционный праксис спонтанной речи.

Анатомически эти механизмы располагаются в разных областях мозга: произнесение звуков речи обеспечивается нижнетеменной (постцентральной) зоной, произнесение слов (как повторное, так и спонтанное) — премоторной областью (рис. 67).

Важно разграничивать способность к повторению и спонтанному произнесению звуков речи и слов: при повторении в артикулемы переводятся звуки речи (фонетический уровень), а при спонтанном произнесении слов в артикулемы переводятся фонемы (языковой уровень).

Таким образом, способности повторять слова и произносить их от себя имеют разные мозговые механизмы.

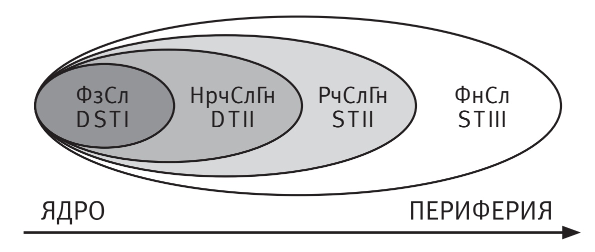


Рис. 65. Иерархия слуховых полей коры

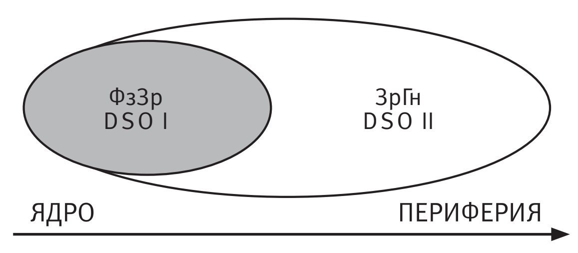


Рис. 66. Иерархия зрительных полей коры

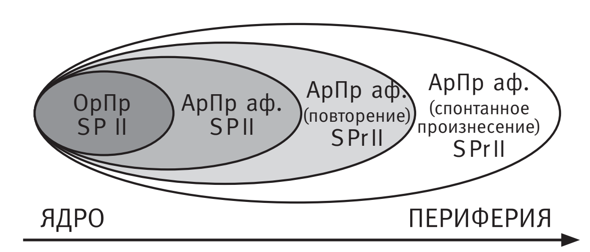


Рис. 67. Иерархия полей коры, обеспечивающих произнесение звуков речи и слов

Письмо и чтение — речевые функции языкового (фонематического) уровня, поскольку в них необходимо оперирование буквами, которые являются графическими эквивалентами фонем. Поэтому данные виды речи не имеют определенной локализации в мозге. Их мозговая организация соответствует той, которая характерна для мозгового представительства символических неречевых и речевых функций.

Итак, освещенные выше особенности мозговой организации речевой функции свидетельствуют о том, что она не имеет представительства в какой-либо определенной области мозга (центре). Осуществление речи как ВПФ — результат функциональной активации практически всего мозга, притом что разные стороны речевой деятельности имеют непосредственное отношение к разным его участкам.

Контрольные вопросы

1. Как изменились воззрения на мозг в сравнении со средневековой трактовкой его функций?
2. Какое представительство в мозге разных видов гнозиса?
3. Какое представительство в мозге разных видов праксиса?
4. Какова специфика локальных и не локальных ВПФ с точки зрения их мозговой организации?
5. Какое полушарие является доминантным по речи и какую роль играет субдоминантное полушарие в осуществлении речи?
6. Какие мозговые структуры реализуют экспрессивную речь?
7. Какие речевые операции входят в структуру экспрессивной речи?
8. Какова функциональная иерархия различных отделов слуховой коры?
9. Какова роль речедвигательного отдела коры?
10. Чем повторная речь отличается от спонтанной?
11. К какому уровню речевой системы (фонетическому или фонематическому) относится повторная речь, а к какому — спонтанная?
12. Какие единицы языка перешифровываются в артикулемы в рамках повторной речи, а какие — в рамках спонтанной?

ЧАСТЬ 5
Нейропсихология развития

ГЛАВА 1
Современные представления

Как уже говорилось, нейропсихология — молодая наука, поэтому в ней психологическая структура и мозговая организация даже зрелых функций, то есть получивших свою относительно константную форму и мозговую локализацию, изучена недостаточно. Понятно, что нейропсихология развития находится в самом начале пути. Это относится к нейропсихологии нормального и еще в большей степени аномального развития. Сложность изучения данного раздела нейропсихологии определяется тем, что он предполагает определение возрастных параметров созревания функций в соотнесении со степенью зрелости осуществляющих их мозговых структур. Дело в том, что *мозг ребенка анатомо-морфологически мало отличается от мозга взрослого человека, однако в функциональном отношении различия велики*. Мозг ребенка, имея те же блоки и зоны, включает их в работу постепенно. Иными словами, многие мозговые структуры, присутствуя, не работают или работают не в полном объеме. Необходимо при этом помнить, что, не получив определенных стимулов внешней среды, они могут вообще остаться бездействующими, несмотря на отсутствие каких-либо поражений. В этом состоит опасность для психики развивающегося ребенка. Большая часть участков мозга способна включиться в функционирование только в детстве. В зрелом возрасте они лишь дозревают, опираясь на приобретенное в детские годы. Упущенное в детстве закрывает путь к овладению многим. И хотя способы «обойти» это упущенное

тоже многочисленны, обход — всегда потеря времени, а часто и качества. Исходя из сказанного понятно, какую огромную, едва ли не самую главную роль играют дошкольное и раннее школьное воспитание и образование.

Те виды деятельности, которые у взрослых людей являются локальными, у детей осуществляются диффузно, за счет совместной работы различных мозговых зон. Возрастные пороги преобразования диффузных ВПФ в локальные у детей достаточно размыты из-за значительных индивидуальных различий в сроках их созревания. Последние зависят как от врожденных особенностей мозговой организации психической деятельности, так и от среды, в которой живет, воспитывается и обучается ребенок. Тем не менее определенные средние параметры созревания ВПФ к настоящему времени в той или иной мере определены. Они содержатся в различных публикациях по теоретическим и практическим вопросам топической диагностики (А. Р. Лурия, Е. П. Кок, Э. Г. Симерницкая и др.) и являются чрезвычайно важными, прежде всего, для диагностических целей.

Не менее значительными для нейропсихологии развития являются и положения психологии, касающиеся общих закономерностей психического развития ребенка. К ним относятся, прежде всего, положения Л. С. Выготского о значении зон ближайшего развития и об опережающем развитии.

Под зонами ближайшего развития подразумеваются те навыки, которые непосредственно предшествуют освоению функции, то есть составляют базу для овладения ею. Например, для того чтобы научиться читать, необходимо иметь развитые фонематический слух и зрительный буквенный гнозис, чтобы научиться писать, необходим сформированный кистевой и, в частности, пальцевый праксис.

Идея опережающего развития состоит в том, что каждое более сложное умение приобретается тогда, когда более простое еще не освоено полностью. Необходимо, чтобы присутствовал его определенный объем, который послужил бы базой для продвижения вперед. Этот принцип, сформулированный Л. С. Выготским, является, по существу, универсальным для развития в целом.

Любое новое, более высокое по иерархии явление рождается в недрах старого. Старое, «дав ему жизнь», продолжает совершенствоваться параллельно с новым. Более того, все параллельные линии развития, возникнув не одновременно (гетерохронно), существуют далее на одном отрезке времени и взаимодействуют между собой, обогащая друг друга. Это относится и к видам жизни (минерал, растение, животное, человек), и к нациям, и к культурам, и к религиям и другим разнообразным явлениям.

Зная, какие именно функции приобретаются раньше, а какие позже, и соотнося эти данные с имеющимися представлениями о функциональной специализации различных зон мозга, мы можем сделать выводы о сроках их созревания, что имеет большое значение для констатации того, как идет психическое развитие ребенка.

Ниже приводятся данные об основных сроках созревания у детей психических и, в первую очередь, речевых функций, приводимые на основании собственных наблюдений и заимствованные из литературы. Там, где это важно, указываются зоны мозга, отвечающие за те или иные ВПФ, приобретаемые ребенком.

В самый ранний период онтогенеза для определения психического статуса ребенка важным является практически все:

- как ребенок слышит, то есть нет ли у него глухоты или слабослышания;
- как ребенок видит, то есть нет ли у него слепоты или слабовидения (это менее важно для развития речи, чем состояние слуха, но тем не менее важно);
- то, как ребенок движется (как держит головку, когда сел, когда пополз, когда пошел);
- то, какие движения он делает ручками;
- то, что он чувствует кожей, обоняет, пробует на вкус, слышит, видит;
- звучит ли вокруг него человеческая речь и какая именно.

Особенно важен период с 0 до 3 лет, когда созревают зоны мозга, ответственные за основные двигательные, речевые навыки, элементарные мыслительные операции, память, эмоции.

Помимо соответствия возрастным нормам психического развития, необходимо, чтобы дети были двигательно ловкими. Заботясь об этом, учитывайте, что к двигательной способности ребенка имеет отношение не только состояние непосредственно двигательной сферы, но и кожной чувствительности. Ребенок познает форму, размер, консистенцию предметов, их температуру и пр. В этом участвуют и зрение, и даже слух, которыми проверяются ощущения и добываются элементарные навыки ориентации в пространстве. Кроме того, важную роль играют те структуры мозга, которые обеспечивают снабжение мышц нервной энергией, а также осуществляют сложные двигательные координации. При этом разные по степени сложности движения обеспечиваются участками мозга.

Л. С. Выготский указывает на наличие кризисных периодов в развитии детей. Они связаны с установлением доминантности левого полушария мозга, в процессе которого возникает полушарный конфликт. Он обусловлен противодействием этому правого полушария, которое созревает в онтогенезе раньше (см. табл. 2). Во время кризисов у большей частей детей усиливается невротизация, возникает повышенное возбуждение. Ребенок может стать капризным, трудно управляемым.

Представляют интерес и другие периодизации. Так, А. Валлон (французский психолог, нейропсихиатр, педагог, философ) выделяет периоды, которые обладают своеобразием и составляют этапы в развитии ребенка. По Воллону, имеется 7 таких стадий.

1. Импульсивная стадия (до 6 мес.) — стадия рефлексов, автоматически возникающих в ответ на стимул.
2. Эмоциональная стадия (6–10 мес.) — накопление репертуара эмоций.
3. Сенсомоторная стадия (10–14 мес.) — появление практического мышления.
4. Проективная стадия (14 мес. — 3 года) — появление способности исследовать мир и воздействовать на объекты.
5. Персоналистская стадия (3–6 лет) — развитие независимости и обогащение «Я».

6. Учебная стадия (от 6 до 12–14 лет) — мышление становится более объективным, возрастает независимость.
7. Стадия полового созревания — сосредоточение на своей персоне и потребностях собственного «Я».

***Таблица** 2*

***Нейропсихологическое** объяснение причин возрастных кризисов*

Возрастная периодизация по Л. С. Выготскому	Мозговые механизмы
Младенческий возраст: 2 мес. —1 год	Кризис 1 года — включение в функционирование левого полушария
Раннее детство: 1–3 года	Кризис 3 лет — смена полушарного доминирования с правого (D) на левое (S)
Дошкольный возраст: 3–7 лет	Кризис 7 лет — завершение S-полушарного доминирования
Школьный возраст: 7–13 лет	Кризис 13 лет — начало полового созревания. Первые признаки конфликта коры и гормональной «глубины» мозга. Усиление инстинктивного компонента
Пубертатный возраст: 13–17 лет	Кризис 17 лет. Нарастание конфликта между корой и «глубиной» мозга, его усиление за счет созревания лобных долей, увеличивающих число и степень запретов
Взрослый	Кризис 25 лет — конфликт возможностей зрелой психики (лобной, внелобной коры и «глубины») и социальных условий ее реализации

Автор считает, что весь ход развития обусловлен взаимодействием между индивидом и социальной средой. В каждом периоде в этом взаимодействии возникают свои кризисы.

Немецкий психолог и психоаналитик Э. Эриксон называет кризис поворотным моментом в жизни ребенка, возникающим вследствие сложностей социальных требований, появляющихся по ходу созревания ребенка. Для дальнейшего успешного развития необходимо их разрешение.

Во время первого кризиса (от рождения до 1 года) складываются препятствия на пути формирования чувства доверия, например, к матери или другим близким людям.

Второй кризис (от 1 до 3 лет) обусловлен ущемлением потребности ребенка в получении самостоятельности, автономии. Если он не преодолевается, то ребенок становится неуверенным, конформным.

Третий кризис (от 3 до 6 лет) связан с препятствиями в проявлении собственной инициативы. Если ребенок не преодолеет их, то впоследствии может сформироваться тип зависимого расстройства личности.

Четвертый кризис (8–12 лет) обусловлен трудностями формирования трудолюбия. Непреодоленные препятствия, возникшие на этом пути, могут привести к чувству собственной несостоятельности.

Пятый кризис (подростковый возраст) обусловлен трудностями самоопределения, становления процесса идентификации. Он может проявляться в рамках невроза или даже психоза.

ГЛАВА 2
Развитие движений

Развитие двигательной сферы ребенка является важнейшим показателем состояния его нервной системы в целом. Соответственно имеющимся возрастным нормативам оно характеризуется следующими параметрами.

0–1,5 месяца

В функциональном отношении преобладает безусловно-рефлекторная сфера. Лежа на спине, ребенок беспорядочно двигает руками, ногами. Эта способность является врожденной.

2 месяца

На этот период приходится начало ориентировочной деятельности ребенка и соответственно включение в работу элементарных уровней коры мозга. Ребенок может приподнимать головку, когда лежит на спине, подносит руки ко рту. Хватает предметы, которые прикасаются к рукам, осматривает движения своих рук.

3–4,5 месяца

В этом возрасте включаются в работу различные двигательные системы мозга: пирамидные, стволовые, подкорковые. Ребенок, лежа на животе, поднимает высоко головку (почти на 90 градусов), опирается в это время на предплечья. Играет со своими руками, вытянутыми вперед, осматривает их. Все эти действия свидетельствуют том, что продолжается развитие ориентировочной деятельности. Сфера охвата окружающего пространства расширяется.

4,5–5 месяцев

Продолжается совершенствование функционирования всех двигательных систем. Ребенок пытается сесть, когда тянут за руки. Когда поддерживают поясницу, сидит и держит головку прямо. Это чрезвычайно важные приобретения. Они

говорят о том, что появилась тенденция к принятию вертикального положения. В это же время появляется способность извлекать из погремушки звуки, если она вложена ему в руку. Данное действие также знаменательно. Оно — начало предметной деятельности.

5–5,5 месяца

Активизируется созревание теменных структур мозга. Появляется способность трогать руками колени, лежа на спине, перекатываться со спины на бок. Так начинается освоение схемы тела, которая впоследствии приведет к появлению своего «Я». Продолжается развитие предметной деятельности, то есть попытки взять увиденный предмет обеими руками, одной рукой (лежа на спине), малыш проводит пальцем по поверхности игрушки.

5,5–6,5 месяца

Созревают функции постцентральных и премоторных зон мозга, на базе которых формируются отдельные позы тела и конечностей, а также их серии. Ориентировочная деятельность приобретает более сложный характер. Лежа на животе, ребенок опирается на вытянутые руки, кисти раскрыты. Грудь при этом поднята, а подбородок слегка опущен. Эта поза удобна для того, чтобы смотреть вперед. Еще удобнее это делать сидя. Поэтому появляется способность сидеть с опорой (когда посадят) и поворачивать в стороны голову. Кисти рук часто становятся у ребенка раскрытыми, поза руки бывает предуготована соответственно предмету, который берет. Это следует рассматривать как подготовку к более сложной, чем схватывание, предметной деятельности.

6,5–7,5 месяца

Еще более активизируется теменная доля мозга. Это период интенсивного освоения схемы тела. Лежа на спине, ребенок поднимает ноги вверх и трогает ступни руками. Сидит некоторое время без поддержки, но легко теряет равновесие. Имеется продвижение и в перекладывании предмета из руки в руку. Появляется способность вращать кистью, в которой находится игрушка.

7,5–8,5 месяца

Кинестетический (афферентный) и кинетический (афферентный) праксисы получают дальнейшее развитие. Предмет становится объектом спонтанного внимания ребенка: он сидит без поддержки и сам занимается игрушкой. Соответственно совершенствуется и моторика: ребенок поднимает предмет двумя руками.

Укрепляется также «вертикаль»: когда поставят на ножки, ребенок упирается на них и делает попытки пружинить.

8,5–9,5 месяца

К двигательным системам мозга подключаются лобные доли, оказывающие регулирующие воздействие на все усложняющиеся двигательные акты. В действиях ребенка появляется заметная произвольность и владение телом. Он переворачивается со спины на живот, а также с живота на спину, ползает на животе.

Появляются первые непредметные действия, а именно — хлопки в ладоши. Это первые ростки жестовой коммуникации, которой позже ребенок будет активно пользоваться.

9,5–11 месяцев

Продолжается развитие широкой сенсомоторной зоны мозга праксиса корпуса. Ребенок активно осваивает ползание. Он встает на четвереньки и раскачивается вперед-назад; сидит, а затем самостоятельно встает на четвереньки. Совершенствуется также пальцевый праксис. Предметная деятельность достигает в этот период достаточно сложных форм. Ребенок берет предмет двумя пальцами («пинцетный захват»).

11–12 месяцев

Иннервация мышц тела со стороны головного и спинного мозга достигает уровня, способного обеспечить его вертикальное положение. Ребенок настойчив в попытках встать и к 11 месяцам встает, если за что-то держится. Правда, оставляет за собой право менять положение и присаживается, держась за опору.

В предметной деятельности идет совершенствование кистевого и пальцевого праксиса. Ребенок осваивает бросание. Он

бросает предметы в игре и иногда кидает все подряд, радуясь тому, что взрослые обращают на это внимание, иногда грозя пальцем: «Нельзя!» Ребенок воспринимает это как игру и продолжает бросать, хитро посматривая на окружающих.

1–1,5 года

Совершенствуются функции сенсомоторной зоны мозга, а соответственно корпоральный и другие виды праксиса. Ребенок стоит без опоры несколько секунд. Может сделать напряженно несколько шагов, вытянув руки вперед. Предметы также занимают его. Он пытается манипулировать ими, внимательно смотря на них (разъединяет кольца, разнимает кольцо и палочку и т. д.).

Большие успехи отмечаются в координации движений, а следовательно, в созревании подкорковых структур мозга, мозжечка. Ребенок встает с пола самостоятельно, самостоятельно ходит, причем руки у него свободны и расслаблены.

В предметной деятельности намечается тяга к образу: появляются попытки рисовать, водя карандашом «как попало» (каракули). Становится доступной элементарная конструктивная деятельность: ребенок ставит на кубик еще 1–2 кубика. Разворачивает завернутый предмет.

1,5–2 года

Движения корпуса характеризуется освоением рельефа, а следовательно, выработкой ассоциативных связей между теменно-премоторными зонами и затылочными (зрение). Ребенок осваивает не только ровный, но и неровный рельеф: приставным шагом поднимается по ступенькам, держась за перила и за руку взрослого. Появляется мелкая моторика рук: ребенок опускает предмет в маленькое отверстие.

2–3 года

Этот возраст характеризуется активным развитием подкорковой (экстрапирамидной) и мозжечковой двигательных систем, которые, действуя совместно с пирамидными и стволовыми, обеспечивают достаточно сложные двигательные координации. Этот период можно назвать возрастом первых

«трюков». Ребенок встает со стульчика без опоры, ходит задом наперед, перешагивает через препятствия. Сам спускается по лестнице приставным шагом. Пытается поймать мяч, который катится к нему. Такие действия требуют достаточно сложных двигательных координаций. Строит башенку из 4 кубиков. Переливает жидкость.

3 года

Вырабатываются первые двигательные автоматизмы, что свидетельствует о значительной степени зрелости двигательной сферы в целом. Ребенок стоит на одной ноге 2–3 секунды. Встает на цыпочки. Поднимается по лестнице сам приставным шагом. Подталкивает ногой мячик по ходу. Ударяет по мячу ногой с размаху. Пытается подпрыгнуть, но не отрывает ноги от пола. Крутит педали трехколесного велосипеда. Раскатывает пластилин, делая неровную «колбаску». Пытается резать бумагу ножницами.

В более поздних возрастах ребенок овладевает сложными двигательными координациями, такими как катание на велосипеде, кувырки, прыжки, танец и многие другие. Имеются исследования, которые не только описывают особенности двигательного развития детей дошкольного возраста в норме и патологии, но и убедительно связывают их с особенностями обучения в школе. К ним относится книга Салли Годдард Блайт, в которой утверждается, что не только движения, но и ранние рефлексы ребенка влияют на состояние его внимания, обучение чтению и письму. Следы ранних рефлексов, по мнению автора, входят в сложные и контролируемые движения. Все зависит от сбалансированности движений, утверждает психолог.

ГЛАВА 3
Развитие мышления

К развитию мышления человека имеют отношение практически все зоны мозга, однако одни в большей, другие — в меньшей степени. Центральный механизм человеческого мышления осуществляется лобными долями мозга. Работа внелобной коры регулируется лбом. Без него «здоровый» мозг не обеспечивает нужного объема и уровня мыслительных функций. Когда начинают функционировать лобные доли, остается, в общем, тайной. Возможно, с самого рождения, а возможно, их включение в деятельность происходит позже. Рассмотрим развитие мыслительных операций по возрастам.

0–2,5 месяца

Многие взрослые уже в этот период замечают печать мышления на лице новорожденного, однако доказательных знаков его проявления нет.

3–6 месяцев

Появляются первые зачатки мышления, состоящие в признаках мотивированного поведения. Например, налицо желание достать что-то, дотронуться до предмета или объекта. Ребенок выказывает также явные знаки желания обратить на себя внимание взрослых: активнее движется, пищит, кряхтит или, напротив, улыбается, когда к нему подходят. Так проявляются едва различимые, робкие зачатки важнейших функций лобных долей мозга — сознания и осознания.

6–12 месяцев

Ребенок начинает понимать слова, проявляет явные знаки того, что запоминает предметы и события. То, что исчезло из поля зрения, остается у него в памяти, и он «требует», чтобы ему дали не любую, а определенную игрушку. Если предлагается не та, которую он ожидает, дает понять это мимикой, возгласами, бросает на пол. Если дали ту, которая «задумана»,

сразу берет ее, улыбается. В этот возрастной период наиболее органичной является игра в «прятки».

Такое поведение свидетельствует о развитии предметного мышления, а следовательно, о том, что лобные доли мозга начинают приобретать связи со зрительной (затылочной) областью, а также сенсомоторной (теменно-премоторной и височной).

1–1,5 года

Укрепляется память, появляется потребность целенаправленной деятельности: ребенок строит башенки из кубиков, воспроизводит бытовые предметные действия, начинает осваивать доску Сегена, пытается есть ложкой. Важно, что в это время он начинает контролировать свои действия, пытается исправлять свои ошибки. Такой факт свидетельствует о том, что у него развивается не только тот механизм мышления, благодаря которому он комбинирует предметы и их части друг с другом, но и регулирует свои действия. Весьма важны также ростки чувства юмора. Все знают, что игры с «подтекстом», например, игра в прятание предмета в кулаках, убранных за спину, очень забавляет малышей этого возраста. Когда он выбирает пустой кулак, не плачет, а хитро смотрит, смеется и тянет руки к другому, спрятанному за спиной. Пытается использовать некоторые предметы соответственно их функциональному назначению, например ложку, телефон, пульт от телевизора и т. п.

С нейропсихологической точки зрения такое поведение означает приобретение множественных ассоциативных связей лобных долей с «внелобным мозгом».

1,5–3 года

Все навыки, описанные выше, заметно увеличиваются в объеме. Ребенок классифицирует знакомые ему предметы: кладет в одну коробочку морковку и яблоко, а в другую — машинку и самолетик. Находит 2–3 картинки, относящиеся к названным группам, например, цветы, звери и прочее. То же самое можно сказать в отношении узнавания и классификации по цвету. Ребенок 2–2,5 лет может построить из кубиков

не только башенку, но и домик. Складывает знакомую картинку, разрезанную на 6–7 частей. Задает знаменитый вопрос *почему*? Этот вопрос — «вестник» того, что у ребенка формируется базисное свойство мышления — *причинно-следственное*.

Получает развитие важнейшее свойство специфически человеческого мышления — *осознание себя*. Правда, ему предстоит еще долгий путь совершенствования, возможно, и не имеющий прижизненного завершения. В более позднем возрасте на основе самосознания вырастает способность представить себя не только собой, но и кем-то другим, а это приобретение, в свою очередь, ложится в основу столь важных для развития психики ролевых игр. Кроме того, появляется понимание того, что такое еда, животные, люди и прочее, что свидетельствует о развитии *понятийно-категориального мышления*. Желание действовать: одеться, собирать кубики, лего, мозаику и пр. — знаки становления процессуального мышления.

Таким образом, к трем годам у ребенка накапливается база для развития практически всех видов мышления. Впоследствии он их только совершенствует. В этом основную роль играет речь. С появлением речи мышление становится, как указывает Л. С. Выготский, синкретическим — образно-вербальным. Без речи оно не развивается или развивается дефектно. Имеется в виду наличие не внешней, а внутренней речи. Известно, что детям-анартрикам или ринолаликам путь к приобретению мышления не закрыт, в отличие от алаликов, которые, оставшись безречевыми, со временем превратятся во вторично умственно отсталых.

При условии, что приобретен базисный уровень мышления и развитие речи идет нормально, ребенок к 5 годам овладевает значительным числом образов, в том числе и сложных понятий, способностью делать умозаключения. При этом в 5 лет преобладает наглядно-образное, чувственное, правополушарное, мышление. Воспитательно-педагогические усилия должны быть направлены именно на то, чтобы в этот возрастной период было приобретено именно оно. Дело в том, что в более позднем возрасте правополушарные образы и связанная с ними способность фантазировать, создавать свое, то есть быть творцом, становится весьма проблематичной.

Малая забота о фантазии как свойстве мышления, проявляемая во многих детских учреждениях, оборачивается позже обеднением мышления в целом. Сугубо дискретно-логическое (левополушарное) мышление не получает того развития, которое могло бы получить, базируясь на правополушарных образах. Игра, сказка — основные стимулы умственной деятельности дошкольника — должны быть предъявлены ему в полном объеме и грамотно.

Контрольные вопросы

1. Какова суть мышления человека и каковы его виды?
2. Какова суть функции памяти и каковы ее виды?
3. Какова суть функции внимания и каковы ее виды?
4. Какова суть понятия «эмоции человека»?
5. Какую роль играют эмоции в созревании психики ребенка?
6. Какова суть понятия «воля человека» и какую роль она играет в общей структуре психики ребенка?
7. В чем сложность изучения психического развития ребенка с нейропсихологической позиции?

ГЛАВА 4
Развитие речи

Общие положения

Речь приобретается ребенком в несколько этапов в очень сжатые сроки.

На доречевом этапе важными знаками того, речь развивается, являются крик, гуление, лепет и особенно модулированный лепет. Считается, что гуление — врожденный рефлекс, так как гулят даже глухие дети. Лепет требует того, чтобы ребенок находился в речевой среде. Примечательно, однако, что в рамках лепета дети произносят звуки всех языков мира и, следовательно, те, которые они никогда не слышали. Это удивительное обстоятельство еще ждет убедительных научных толкований. Какие бы ни появились объяснения этому явлению, речевая среда — необходимое условие речевого развития. Дети-маугли, найденные в джунглях и лесах, — убедительный пример того, что даже здоровый от рождения мозг в условиях изоляции ребенка от социокультурной среды не выручает в плане овладения речью. Ребенок должен слышать, что и как говорят люди вокруг, видеть те объекты, которые словами обозначаются, участвовать в различных ситуациях и событиях, которые оречевляются.

Следует отметить, что для нормального развития произносительной стороны речи важны качество и активность лепета. Они, в свою очередь, могут зависеть от того, как ребенок вскармливается, а именно совершаются ли в актах вскармливания полноценные сосательные движения — ритмические и в нужном объеме. При ослабленном, неактивном сосании органы артикуляции не набирают достаточной силы и подвижности.

Впоследствии (в школьный период и затем в течение всей жизни) состояние фонетической системы становится объемным и сложным по структуре и семантике. Существует мнение, что дети — гениальные лингвисты. И это действительно

так: только в детстве человеческий язык осваивается с такой легкостью и быстротой.

Для нормативного овладения речью у детей должны быть задействованы все органы чувств. Маленькие дети осматривают предметы, слушают их, ощупывают, пробуют на вкус, обнюхивают, как бы проверяя на свежесть. Это обеспечивает процессы естественной сенсорной интеграции, которая в настоящее время получила широкое признание и распространение в рамках коррекционной педагогики.

Интересно, что овладевающие речью дети проявляют «чудеса» словотворчества. В знаменитой книге «От двух до пяти» К. И. Чуковский приводит замечательные примеры детских высказываний, отражающих свободную «игру» суффиксами, приставками, корнями слов: *почтаник* (почтальон), *обувало* (обувь), *учило* (учебник) и т. п. После еды дети говорят: намакаронился или наконфетился. Подобные примеры можно найти и у другого исследователя детской речи Т. Н. Ушаковой: *пургинки* (снежинки); *рваность* (дырка); *я — правдун*; не рассказывайте про ваши *страшности* и др.

Речь как глобальную высшую психическую функцию в лингвистике и психолингвистике принято делить на речь и язык. *Язык понимается как совокупность объективно существующих средств языка* (В. Гумбольдт, Ф. де Соссюр), а *речь — как способность выбирать из них те, которые необходимы для выражения своей мысли*. В рамках устной речи это требует способности произносить звуки речи и слова, в письменной — владеть буквами и правилами письма.

Вопросы развития речи

В основе овладения фонематическим кодом лежит становление фонематического слуха. Для этого необходимо, чтобы ребенок различал звуки речи и звуковой состав слов на слух (речевой слуховой гнозис), а также овладевал обобщенными образами предметов. Закономерности формирования у детей фонематического слуха долгое время являются предметом

специального изучения. Они описаны еще Н. Х. Швачкиным (1948), Р. Е. Левиной (1951) и продолжают оставаться актуальными для изучения (Визель, 2015).

Состояние приобретаемой фонематической компетентности обеспечивает не только способность понимать слова, но и говорить их от себя. Здесь необходимо провести разграничение между повторным и спонтанным говорением. Для повторения слов достаточно их детально расслышать и перешифровывать услышанные звуки речи и слоги в артикуляционные действия. В отличие от этого, для того чтобы говорить слова «от себя» (спонтанно), необходимо эти слова знать: во внутренней речи должен быть зафиксирован их фонематический состав. При спонтанном произнесении слов в артикулемы (единицы артикулирования) перешифровываются не звуки речи (едины фонетики), а фонемы (единицы языка). Это делает понятным, что повторное и спонтанное артикулирование — принципиально разные процессы. Этот постулат находит выражение в феномене, который наблюдается у некоторых детей с отклонениями в речевом развитии. Имеется в виду наличие у них эхолалий, то есть легко повторяемых слов вне способности понимать их.

Овладение лексической системой языка (кодом) требует накопления представлений о внешнем мире и прежде всего о том, как соотносятся между собой его предметы. Ориентация в предметной классификации является, таким образом, основным свойством мышления, позволяющим запоминать большое число слов. Каждое из них должно попасть в «свою ячейку», со своим шифром, то есть в свою категорию (одежда, мебель, инструменты, транспорт и т. д.). Это и есть невербальная база лексического кода языка.

Морфологическое владение словом, то есть словообразование и словоизменение, требует владения такими сложными категориями, как количество, пространство и время. Это объясняется тем, что единицы морфологии — суффиксы, приставки, окончания — вносят в слова добавочные значения, в которых закодированы именно эти представления. В рамках морфологической системы к владению фонемами присоединяется, таким образом, и усложненное символическое мышление.

Синтаксический код языка имеет еще более сложную структуру и поэтому требует еще более развитого мышления. Его единицы, а именно фразы и тексты, оречевляют ситуации и события, в которых предметы окружающего мира вступают во взаимоотношения, построенные по законам логики (суждения, умозаключения и т. п.). Распределение слов по членам предложения требует способности к грамматическому программированию. Описание его особенностей составляет значительную часть научного знания, именуемого психолингвистикой (Н. Хомский, Р. О. Якобсон, Д. Слобин). Объективная сложность синтаксического кода языка объясняет то, что развернутая связная речь появляется у детей позже, чем понимание и произнесение слов. (Подробнее проблема приобретения детьми речи изложена в учебном пособии Т. Г. Визель «Прикладная нейролингвистика».)

Приобретение речевых навыков (беглая разговорная речь)

Согласно педагогическому энциклопедическому словарю «**навык — это действие, сформированное путем повторения, характеризующееся высокой степенью освоения и отсутствием поэлементной сознательной регуляции и контроля**». Это определение полностью распространяется и на речевые навыки. Из него следует их принципиально важное свойство, а именно то, что они обладают высокой степенью автоматизированности и непроизвольности. Это речевые конструкции (обороты речи или их клише), обеспечивающие как понимание речи, так и говорение. Такие навыки обладают значительной степенью «готовности к употреблению» и позволяют осуществлять *беглую речь* на основе типовых моделей высказываний, не прибегая к развернутым способам их построения.

Многократные взаимодействия воспринимаемых на слух слов, фраз и текстов со стимулами внешнего мира обеспечивает приобретение упроченных речевых действий, представляющих собой речевые навыки.

В каждом виде речевых навыков, независимо от ведущей модальности, лежащей в его основе, слиты воедино речевые действия других модальностей, используемые на разных ступенях онтогенеза.

Владение речевыми навыками обеспечивает осуществление беглой речи, которая строится с использованием типовых моделей высказываний. В беглой речи представлены навыки оперирования словами, словоформами, фразами и текстами. Одни из них имеют высокую степень упроченности, другие — менее высокую.

Наряду с речевыми навыками нормально говорящий человек владеет жесткими оборотами, которые употребляются в «готовом» виде. К таким оборотам относятся автоматизмы порядковой речи, фразеологические обороты информативного (левополушарные) или эмоционального (правополушарные) характера. В отличие от речевых навыков, они имеют форму неразложимых речевых единств, в то время как навыки представляют собой клише, по которым строится высказывание.

Принципиально важно, что речевые навыки являются интегративными невербально-вербальными единствами. Они возникают благодаря тому, что в результате многократных действий по оречевлению объектов мира, образы (главным образом зрительные) последних интегрируются (вписываются) в слово. Схематически это представлено на рис. 68.

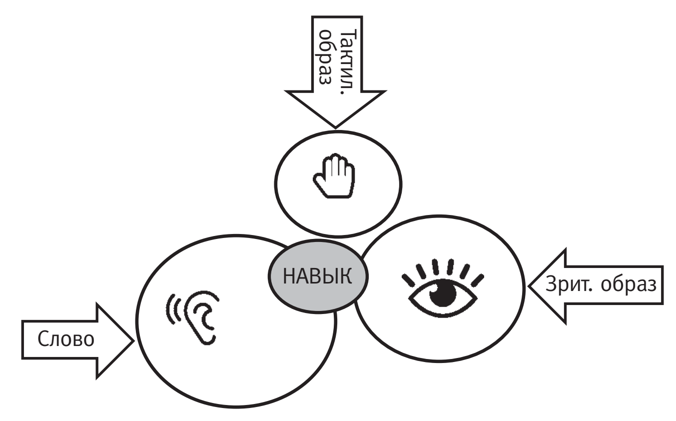


Рис. 68. Универсальная схема приобретения речевых навыков

Пример: ребенок осваивает мир, знакомясь с теми объектами, которые находятся рядом с ним. Он видит маму и разных других людей, собачку, свои игрушки и т. д. Одновременно он слышит слова, которые эти объекты обозначают. Овладевая речью, ребенок должен воспринимать каждый предмет зрительно и другими органами чувств каждый раз, когда слово произносится.

С течением времени он перестает нуждаться в присутствии предмета и понимает слово в его отсутствие. Предмет и слово сливаются воедино.

Аналогично этому происходит слияние со словом (интеграция в него) количественных, пространственных, временных, ситуативных и событийных образов, наблюдаемых ребенком в мире. Появляются речевые навыки словообразования и словоизменения, а также фразовой речи.

К сказанному следует добавить, что понятие навыка не распространяется только на речь. Оно значимо в рамках практически всех человеческих функций. Тот факт, что в навыки интегрируются действия, различные по модальности, локализации, степени сложности и пр., делает мозговые затраты *максимально экономными*. Нейроны приобретают такое свойство, как эмерджентность (эмерге́нтность). Этот термин заимствован из теории систем и означает **появление у системы свойств, не присущих ее элементам в отдельности; несводимость свойств системы к сумме свойств ее компонентов**. Например, нельзя предсказать законы Ньютона, изучая поведение атомов, и наоборот. У системы появляются новые свойства, которыми исходные элементы не обладали. Так и навык — не есть прямая сумма тех операций, из которых он составлен. Сливаясь друг с другом, эти действия трансформируются в единое целое, которое приобретает новое свойство — непроизвольность реализации.

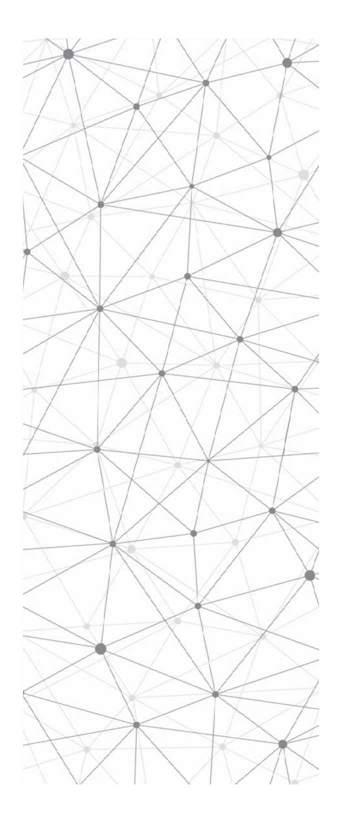
Контрольные вопросы

1. Чем мозг ребенка отличается от мозга взрослого человека?
2. Каковы непременные условия развития психики ребенка?
3. Что такое зона ближайшего развития?
4. Что такое опережающее развитие?
5. Назовите наиболее важные признаки созревания двигательной сферы.
6. Каковы основные этапы развития речи?
7. Какую роль играют внешние стимулы в алгоритме приобретения навыков?



РАЗДЕЛ II

НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ НАРУШЕНИЙ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ



ЧАСТЬ 1
Специфика и виды нейропсихологических нарушений

ГЛАВА 1
Специфика нейропсихологических нарушений

Понятие нейропсихологии нарушений высших функций восходит к тому времени, когда было замечено, что «болеет» не только тело, но и душа (психика). Причем часть таких болезней может сопровождаться лишением ума, сознания (психиатрия), а часть состоит в неспособности осваивать различные объекты мира или пользоваться результатами такого познания. И в том и в другом случае виноват мозг, сбои в его работе. В отличие от вариантов, относящихся к области психиатрии, когда мозг не обеспечивает адекватности сознания и способности осмысливать события мира, себя и свое поведение, *неполадки в работе мозга, которые выливаются в недостаточность когнитивной сферы (различных видов гнозиса, праксиса, мышления, памяти, внимания, эмоций), являются нейропсихологическими*. При них адекватное отношение к себе и к жизни в целом не страдает, хотя, так же как и психические заболевания, они обусловлены неполноценной работой мозга, только тех частей, которые не лишают человека его личности. Таким образом, психиатрические (нейропсихиатрические) и те, которые рассматриваются под нейропсихологическим углом зрения, — это разные отдельные виды патологий высшей психической сферы человека.

В началепрошлого столетия Л. С. Выготский предложил термин «высшие психические функции». Кроме того, он настаивал на том, что эти функции объединяются в психологические системы, и подчеркивал, что они возникают на протяжении всего развития ребенка. Для этого необходим целый ряд функциональных связей, от которых впоследствии ребенок освобождается. А. Р. Лурия ввел термин «**высшие корковые функции**», впоследствии замененный им на термин «**высшие психические функции**». Причиной этому явилось желание подчеркнуть, что высшая нервная деятельность человека осуществляется не только корой мозга, но и его «глубиной» (различными структурами подкоркового уровня). Следовательно, по мнению А. Р. Лурия, термин психические функции более точен, чем корковые. Именно он и, соответственно, нарушения высших психических функций (ВПФ) получили широкое распространение. Важно отметить, что в рамках луриевской нейропсихологии в его трактовку вложено также соотнесение ВПФ и их нарушений с мозговыми механизмами в норме и патологии. В настоящее время в связи с резко возросшим интересом к процессам познания и их нарушениям, в том числе и со стороны представителей нейропсихологии, ВПФ стали часто обозначаться как когнитивные. Те из этих функций, которые рассматриваются не только со стороны их психологической структуры и функционального назначения, но и со стороны их мозговой организации, могут быть объединены под обозначением нейропсихологические функции. Таким образом, *высшие психологические, высшие психические, когнитивные и нейропсихологические функции являются синонимами*.

Нейропсихологический аспект рассмотрения нарушений высших функций человека отличается от того, который принят, в частности, в психологии, наиболее близкой к нейропсихологии дисциплине. Вопросы мозговых механизмов высших функций человека и их нарушений не составляют специального внимания психологов, тогда как в нейропсихологии, напротив, именно они являются ядром дисциплины.

Нейропсихологические нарушения высших функций человека многообразны и имеют различную мозговую организацию, поэтому они нарушаются специфически. Картины нарушений

одних из них характеризуются локальностью, то есть патологическая симптоматика ограничена в них одним из участков мозга, другие являются не локальными (диффузными), то есть распространяются на большие мозговые площади. На структуру обоих видов нарушений влияет то, что они организованы по принципу динамической локализации (И. П. Павлов, И. М. Сеченов, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин и др.). Согласно ему они системно связаны друг с другом и поэтому в случае повреждения вступают в сложные компенсаторные отношения. Возникающие функциональные перестройки делают картины расстройств сложными, многозначными. К тому же это объясняет случаи несовпадения инструментальных данных о локализации очага поражения с ожидаемой клинической картиной его последствий.

Нарушения неречевых высших функций человека составляют содержание соответствующего раздела нейропсихологии. Они хорошо изучены, особенно у взрослых больных (А. Р. Лурия, Е. Д. Хомская, Л. С. Цветкова и др.). Описаны клиника, этиология и патогенез (мозговые механизмы) различных нейропсихологических расстройств.

Наименее освещенной в нейропсихологии является патология нарушений развития у детей. Среди работ, посвященных непосредственно этой проблеме в прошлом, можно назвать лишь единичные (А. Р. Лурия, Э. С. Симерницкая). В трудах А. Р. Лурия содержатся в основном глобальные теоретические положения, составляющие методологическую базу для более конкретных исследований. Э. С. Симерницкой предложена методика нейропсихологического обследования детей, предназначенная в основном для врачей-неврологов. Однако она представляет интерес и для специалистов других профилей. В большинстве же публикаций описываются отдельные патологические проявления (симптомы) агнозий и апраксий у детей, но не раскрываются вызывающие их мозговые механизмы.

Нарушения речи изучаются в нейропсихологии также под нейролингвистическим углом зрения. Если учесть, что объектом рассмотрения при патологии речи является именно речевая деятельность, то есть явление, относящееся к лингвистике, то становится понятным, что нарушения речи рассматриваются в рамках нейролингвистики. Она базируется

на достижениях нейропсихологии и вносит свой собственный вклад, основанный на привлечении теоретических и практических знаний в области лингвистики.

Нейролингвистическое изучение речевой функции было начато еще английским неврологом Генри Хэдом, который с нейролингвистической позиции рассмотрел такой вид патологии речи, как афазия (потеря речи у взрослых) и ее формы. Этот ракурс изучения речевых расстройств отличался от господствовавшего в то время неврологического (П. Брока, К. Вернике, Л. Лихтгейм, К. Липман, Р. Мари и др.). Новаторство Г. Хэда состояло в том, что он считал нарушения речи прямым следствием поражения самого высокого уровня мозга — символического. Исследователи, продолжившие начинание английского ученого (Р. Якобсон, М. Халле; А. Р. Лурия; Е. Н. Винарская, Т. В. Ахутина, Т. Б. Глезерман, Т. Г. Визель и др.), доказали важность и продуктивность нейролингвистической концепции афазии и других нарушений речи. В современной нейролингвистике можно выделить два основных направления. В рамках первого, открытого Р. Якобсоном и М. Халле, говорится о двух основных видах нарушения языка. Первый связывается с нарушением парадигматических языковых операций, реализуемых «задним» мозгом, и состоит в трудностях выбора слова из словесных парадигм. Второй вид нарушения языка заключается в нарушении синтагматической деятельности. Она реализуется «передним» мозгом и состоит в объединении слов по смежности (в словосочетания). Такой подход А. Р. Лурия оценил как весьма продуктивный. Однако впоследствии он не получил широкого распространения. Второе направление (в настоящее время более активно разрабатываемое) нейролингвистических исследований охватывает поднятый Г. Хэдом вопрос об уровнях мозговой организации речи.

Оба эти направления нейролингвистических исследований открывают новые пути к изучению речевой функции и ее расстройств.

Важное значение для понимания нейропсихологических нарушений высших психических функций имеет теория функциональных систем П. К. Анохина, в частности, понятие «акцептора действия», предназначенного для сличения ожидаемого

(планируемого) результата какого-либо действия с реальным. Его нарушение не позволяет осуществлять такой контроль.

Виды нарушений когнитивных функций подчиняются их объективной иерархии, а также особенностям их мозговой организации. При этом важно учитывать, что она имеет существенные различия у детей и взрослых. С позиции современных нейронаук различные параметры развития детей определяются состоянием проводниковых систем их мозга. Выясняется, что именно неполноценность таковых играет ведущую роль в возникновении многих видов дизонтогений, причем различных в разные возрастные периоды. Этим объясняется то, что нарушения когнитивного развития детей характеризуются значительным индивидуальным разбросом. По этим же причинам вопросы топической диагностики нейропсихологических нарушений у детей чрезвычайно проблемны, в отличие от мозговых механизмов нарушений высших психических функций у взрослых.

Таким образом, расстройства одних мозговых функций обусловлены неполноценностью иннервации мышц исполнительных органов со стороны центральной нервной системы. Другие нарушения вызваны недостаточной активацией коры мозга из-за ослабления процессов нейродинамики. Третьи, наиболее сложные, вытекают непосредственно из повреждения структур коры мозга и делятся на те, которые обусловлены неполноценностью: а) проводниковых связей (преимущественно у детей); б) самих мозговых зон различной функциональной специализации. В свою очередь корковые области и проводниковые связи между отдельными зонами коры делятся на те, которые относятся к уровню гнозиса и праксиса (вторичные поля коры), и те, которые обусловлены неполноценностью функционирования символического (языкового) уровня (третичные поля коры).

Наиболее крупная дифференциация нарушений когнитивных функций представлена их делением на гностико-праксические и символические. Гностико-праксические представлены различными видами агнозий и апраксий, а символические — нарушениями неречевых когнитивных функций (мышления, памяти, внимания, эмоций и воли), а также речевой функции на ее языковом уровне.

ГЛАВА 2
Агнозия и ее виды

Агнозии — это нарушения узнавания стимулов, относящихся к той или иной модальности.

Лица с агностическими симптомами видят предметы, осязают их, слышат звуки, но не могут понять, что они означают. Эти люди теряют способность узнавать даже известные им стимулы, воспринимаемые органами чувств. У некоторых людей с различного рода агнозиями возникает чувство дискомфорта и даже страха, так как они не понимают назначения того, с чем сталкиваются в окружающем мире.

Агнозии имеют разные виды в зависимости от отнесенности к конкретной анализаторной системе (модальности). Приспособление к действительности в наибольшей мере осложняют зрительные слуховые агнозии. Тактильные агнозии значимо ограничивают возможности познания мира, но менее, чем слуховые и зрительные. Еще меньшую роль играют в этом плане вкусовые и обонятельные агнозии, хотя и сужают спектр признаков, по которым в мозге человека создаются картины мира.

Зрительные агнозии

Впервые зрительная агнозия как клинический феномен была описана немецким физиологом Г. Мунком в 1881 году, а сам термин «агнозия» впервые был использован в 1891 году Зигмундом Фрейдом, который занимался изучением функций нервной системы. Мунк проводил опыты с собаками с поражениями затылочных долей мозга и обнаружил, что «собака видит, но не понимает» того, что видит, то есть она взаимодействует с предметами, но «не понимает» их значения. В дальнейшем зрительная агнозия подробно была изучена у человека (Е. П. Кок и др.). Показано, что она характеризуется

неспособностью опознания объектов и изображений действительности, воспринимаемых при отсутствии элементарных расстройств зрения.

В 1959 году канадскими нейрофизиологами У. Пенфилдом и Г. Джаспером обнаружено, что при раздражении электрическим током функционально активируются области 18-го и 19-го полей в затылочной коре мозга. В результате у обследуемых людей появляются сложные зрительные образы: лица, картины, не совсем четкие образы. Затем в середине XX века это было подтверждено А. Р. Лурия на материале черепно-мозговой травмы, а позже — и сосудистых поражений мозга. Таким образом, установлено, что зрительные агнозии являются следствием поражения коркового отдела зрительного анализатора (преимущественно 18-е и 19-е поля по Бродману).

То, что в клинике локальных поражений мозга человека различают разные виды нарушений зрительного гнозиса, свидетельствует о высокой функциональной дифференциации зрительной коры.

Конкретное обозначение зрительной агнозии зависит от того, к чему оно относится — предмету, пространству, движению, цвету, символу. Соответственно различают следующие виды зрительных агнозий: предметная агнозия, агнозия на цвета, агнозия на лица, пальцевая агнозия.

Предметная зрительная агнозия

Предметная зрительная агнозия характеризуется нарушением узнавания предметов или их изображений. В основе лежат дефекты опознания формы, контуров предмета. По данным Кок, подробно описавшей феномен предметной зрительной агнозии и ее видов в монографии «Зрительные агнозии», агнозия способна возникать при двусторонних поражениях височно-затылочных отделов мозга, однако может быть вызвана и односторонним поражением правого или левого полушария.

Двусторонние очаги поражения обусловливают грубые расстройства предметного зрительного гнозиса, когда больные не узнают даже простых изображений обиходных предметов, путают сходные изображения.

При односторонних височно-затылочных очагах, расположенных в правом полушарии, дефекты опознания предметных изображений проявляются в основном в трудностях опознания целостного образа предмета, особенно изображенного художественно. Нарушена селективность существенных и несущественных признаков предмета. Наиболее типичными ошибками в зрительном узнавании предметов являются:

- фрагментарность восприятия образа;
- тенденция к дополнению образа до целого по догадке;
- неспособность выделить индивидуальные характеристики, присущие непосредственно данному, конкретному предмету.

При односторонних очагах, расположенных в задневисочных отделах левого полушария, больные не распознают предметы, преимущественно изображенные схематически, стилизованно, перечеркнутые и наложенные друг на друга предметы. Они не способны к дискретному анализу признаков предмета, выделению фигуры из фона.

Из-за внешнего сходства симптомов правополушарной агнозии с симптомами левополушарной необходим тонкий анализ структуры дефекта. В этом плане важно, что для левосторонних поражений специфичны трудности называния объектов, воспринимаемых оптически, то есть, по терминологии Кок, имеет место «оптическая, предметная амнестическая афазия». Характерно, что называние тех же предметов, воспринимаемых не оптически, а тактильно (на ощупь), может не вызывать у больных соответствующих затруднений. Такая афазия описана не только Е. П. Кок, но и другими авторами, в частности, еще в 30-х годах прошлого века У. Вейзенбургом и М. Брайдом, затем в 60-х годах А. Крейндлером и А. Фрадисом, а несколько позже — В. М. Коганом, И. М. Тонконогим и др.

Вариантом оптико-гностических расстройств является симультанная агнозия (синдром Балинта). Этот вид расстройств характеризуется сужением объема восприятия до одного объекта. Больные хорошо воспринимают отдельные предметы, но не в состоянии увидеть группу предметов, охватить ситуацию, изображенную на сюжетной картинке. Симультанная

агнозия возникает, как правило, при двустороннем поражении затылочных систем мозга.

Прозопагнозия

Агнозия на лица (прозопагнозия) представляет собой избирательное гностическое расстройство, проявляющееся в трудностях опознания знакомых лиц. В отдельных случаях при грубом проявлении дефекта больные не узнают своих близких, фотографии из семейного альбома, не могут представить, описать знакомое лицо, ошибочно оценивают лица людей по случайным признакам (родинки, прически и т. п.), а также в реальной жизни по голосу, жестикуляции. В редких случаях больные с подобными нарушениями затрудняются в оценке мимики, выражающей ту или иную эмоцию, а также видят искаженные гримасы.

Лицевая агнозия обусловлена очагом поражения височно-теменно-затылочных отделов правого субдоминантного полушария. Ее наличие в синдроме расстройств высших психических функций является важным диагностическим фактором при необходимости топической диагностики. Для исследования лицевого гнозиса рекомендуется подбирать портреты широко известных, «знаменитых» людей. Прозопагнозия часто сопровождается нарушением топографической памяти, а также апракто-агностическими дефектами. Несмотря на эти сведения, феномен остается недостаточно изученным. Разные авторы предлагают неоднозначные гипотезы его объяснения (например, как частный вариант аутотопагнозии, сенсибилизированный вариант предметной и симультанной агнозии как непосредственный оптико-мнестический дефект).

Цветовая агнозия

Агнозия на цвета, или *цветовая агнозия*, обусловлена поражением или дисфункцией височно-затылочных отделов как левого, доминантного, так и правого, субдоминантного, полушарий.

Цветовая агнозия по доминантному типу, как и другие виды зрительных агнозий, характеризуется нарушением

абстрактности, обобщенности при восприятии цвета. На это впервые указал классический психолог К. Гольдштейн, связав невозможность больных с агнозией на цвета подбирать оттенки цвета в единую цветовую гамму с интеллектуальными способностями в целом. Однако современные данные позволяют считать, что большая часть таких затруднений связана не с глобальным снижением «категориальной установки» и обобщения, а объясняется специфическим избирательным расстройством — агнозией на цвета, сопровождающейся забыванием названий цветов.

Оптико-пространственная агнозия

Оптико-пространственная агнозия возникает при преимущественном повреждении верхнетеменных и теменно-затылочных отделов коры левого или правого полушарий мозга, благодаря которым осуществляется комплексное взаимодействие нескольких анализаторных систем (зрительной, слуховой, тактильной, вестибулярной). Наиболее грубо оптико-пространственная агнозия проявляется при симметричных двусторонних очагах поражения.

Особенности функционирования зрительных зон мозга позволяют опознавать такие пространственные признаки зрительных изображений, как величина, удаленность, направленность, взаиморасположенность объектов.

Все эти характеристики предметов познаются в онтогенезе за счет ассоциативных связей между различными модальностями — тактильной, слуховой, зрительной. В соответствии с этим А. Р. Лурия рассматривал, например, оптико-пространственные нарушения как дефект синтеза информации различных модальностей. Он указывал также, что они, как правило, проявляются во многих видах психической деятельности: двигательной, конструктивной, в вербально-логических операциях речи, в письме, счете. Такие расстройства различны по форме в зависимости от локализации очага поражения, и прежде всего от стороны мозга, в которой они расположены. В период овладения соответствующими видами деятельности причиной таких расстройств могут быть не только поражения, но и различные дисфункции созревания мозговых структур.

Левополушарные (доминантные) очаги или дисфункции приводят к нарушениям пространственно-ориентировочной деятельности. Они характеризуются недостаточностью дискретно-логического анализа оптико-пространственных объектов.

В этих случаях нарушены:

- схематические представления о пространственных соотношениях объектов действительности (неспособность осуществить поворот фигуры в пространстве, ориентироваться в географической карте, часах, пространственных играх и т. д.);
- различные виды конструктивной деятельности, рисования;
- схема тела (аутотопагнозия);
- называние и понимание слов, обозначающих пространственные взаимоотношения: предлоги с пространственным значением — «на», «в», «под», «над» и т. д., наречия типа «далеко», «сбоку», «снизу» и т. д., на основе чего часто возникает аграмматизм, характерный для больных с семантической афазией;
- идентификация и называние пальцев рук (пальцевая агнозия);
- письмо и чтение (в основе — дефект аналитико-синтетических, симультанно осуществляемых действий по звукобуквенному анализу состава слова).

Правополушарные (субдоминантные) очаги поражения и дисфункции, которые приводят к оптико-пространственным расстройствам, наблюдаются значительно чаще, чем левополушарные. Они обусловливают недостаточность целостного восприятия оптико-пространственной ситуации:

- симультанную агнозию, при которой имеется неспособность оценить смысл сюжетной картинки в связи с фрагментарностью восприятия пространственной ситуации, хотя узнавание отдельных объектов, как правило, остается сохранным;
- нарушение опознания знакомой пространственной ситуации, неспособность воспроизведения ее по памяти;

- нарушение схемы тела (аутотопоагнозия), когда ориентация в расположении частей тела затрудняется потому, что они воспринимаются искаженными по величине, диспропорциональными.

Это особенно ярко проявляется на контрлатеральной (противоположной) очагу поражения левой половине тела. В грубых случаях одна из половин тела может вообще не ощущаться (игнорироваться).

Как следствие нарушения схемы тела и ослабления зрительного контроля возникают трудности построения движения в пространстве, то есть *апрактоагнозия*, состоящая в распаде упроченных бытовых навыков, например одевания (апраксия одевания), способности рисовать, совершать профессиональные действия и т. п.

Наиболее ярким и характерным симптомом оптико-пространственных расстройств, возникающих при поражении правого полушария мозга, является односторонняя пространственная агнозия. При ней появляется феномен игнорирования левой половины пространства, а также зрительных, слуховых, тактильных стимулов, исходящих из левой половины пространства.

Буквенная агнозия

Буквенная агнозия — это нарушение обобщенного восприятия и называния букв, обусловленное очагом поражения или дисфункцией височно-затылочных отделов левого, доминантного по речи полушария. Для буквенной агнозии характерно смешение букв по оптической близости, расположению элементов букв, зеркальное восприятие букв и т. д. На этой основе возникает первичная оптическая алексия с характерными для нее литеральными паралексиями, то есть заменами сходных по графическому рисунку букв.

Буквенная агнозия может иметь место, хотя и редко, при субдоминантных височных поражениях. Она возникает здесь как следствие фрагментарности восприятия буквенных образов. Так, буква Н может быть опознана как М, буква В — как неверно представленная буква Р и т. д. Однако в целом буквенную агнозию, а следовательно и оптическую алексию, принято

относить к числу типично доминантных, то есть левополушарных симптомов. Аналогичная структура нарушений лежит в основе расстройств цифрового гнозиса.

Слуховые агнозии

Первым на явление слуховой агнозии обратил внимание К. Вернике (1972), который отмечал, что одни больные с афазией не могут понимать слова, а другие, имея ограниченную глухоту на определенные звуки и частоты, не могли различать их. А. Кусмауль (1977) также наблюдал больного, у которого был сохранен физический слух, но который был не в состоянии повторять слова. Немецкий терапевт назвал это «словесной глухотой». Л. Лихтгейм (1885) сообщал о слуховой глухоте пациента. Этот пациент, в дополнение к словесной глухоте, не мог различать звуки окружающей среды и мелодии. Впоследствии феномен «слуховая глухота» стал обозначаться термином слуховая «агнозия», которая обозначается еще как акустическая.

К настоящему времени утвердилось деление слуховых (акустических) агнозий на неречевые и речевые. Как и в состав зрительных агнозий, в слуховые входят *субдоминантные* (правополушарные) и *доминантные* (левополушарные) варианты. Субдоминантные (неречевые) характеризуются преимущественной неспособностью опознавания звуков: а) природных, то есть издаваемых объектами природы; б) предметных, то есть издаваемых звучащими предметами. Доминантные (речевые) — неспособностью различать звуки речи и звуковой состав слов.

Неречевые слуховые (акустические) агнозии проявляются у детей очень рано. Уже к годовалому возрасту они должны уметь различать такие звуки, как шум машин, лай собак, звук льющейся воды, скрип дверей, звук разбивающегося стекла и т. д. Если формирование такой функции задерживается, то у ребенка соответственно отсутствуют и попытки подражать им.

Нарушения слухового гнозиса нередко включают также речевую аритмию, которая проявляется в неспособности больных

оценить простые ритмические структуры, которые предъявляют им на слух. Отдельное расстройство при речевой слуховой агнозии составляет амузия. Она проявляется в неспособности узнавать и воспроизводить хорошо знакомую или только что услышанную мелодию, а также отличать одну мелодию от другой.

Имеются также случаи изменения интонационно-мелодической стороны речи, голоса. Нарушается также способность узнавания голосов знакомых людей, особенно по телефону, по радио. У определенной категории больных при поражениях правого полушария отмечаются дефекты музыкального слуха (амузия). Они проявляются в неспособности узнать и воспроизвести хорошо знакомые мелодии.

Иногда при слуховых агнозиях наблюдается обратная картина, а именно повышенная чувствительность к шумам (гиперакузия).

Самое важное проявление неречевых слуховых агнозий состоит в том, что они являются нередкой причиной алалии (неразвития речи) у детей с сохранным физическим слухом, то есть быть причиной алалии. Такую, казалось бы, далекую зависимость состояния речи от неречевого слухового восприятия принято связывать с тем, что речевые звуки первоначально возникли из неречевых шумов. Древний человек вычленил их из того, что слышал вокруг. Это должны сделать и дети, однако не все из них и не всегда оказываются в состоянии.

Неречевая слуховая агнозия обусловлена незрелостью вторичных полей височной доли правого полушария. Двусторонние слуховые агнозии могут не только приводить к алалиям (неразвитию речи), но и изменять поведение детей, вплоть до того, что оно ставится аутоподобным. Ребенок уходит в себя, защищаясь от обилия непонятных и пугающих звуков. Возникает феномен игнорирования звучащих стимулов.

В рамках изучения патологии речи у взрослых, описанных А. Р. Лурия, отмечается, что при поражении верхней височной коры возникает синдром сенсорной (акустико-гностической) афазии, описание которой будет дано ниже, а поражение *средне-височных отделов* левой височной доли приводит к *акустико-мнестической* афазии.

Контрольные вопросы

1. Что такое агнозия?
2. Какие виды неречевых и речевых агнозий вы знаете?
3. Чем различаются роли правого и левого полушарий мозга в осуществлении операций слухового гнозиса?
4. Какие виды зрительных агнозий вы знаете?

ГЛАВА 3
Апраксия и ее виды

Апраксия — это неспособность к произвольной практической предметной деятельности.

Феномен апраксии как нарушения произвольных действий кистями и пальцами рук открыл и ввел в науку в 1900 году Хьюго Липман (рис. 69). Он трактовал апраксию как неспособность выполнять произвольные предметные действия при отсутствии параличей или парезов рук. Х. Липман выделил в апраксических актах три основных звена: идеаторное (замысел действия), исполнительное и передаточное. Основным видом апраксии Х. Липман считал идеаторную.

Затем апраксию изучали отечественный невролог М. Б. Кроль, немецкий психолог и психоневролог К. Клейст и др. Английский невролог В. Брейн выделил апраксию одевания, а А. Пик (французский невролог, современник Брока и Вернике) — персевераторную апраксию.



Рис. 69. Хьюго Липман (1863–1925) — немецкий невролог и психиатр

Кистевая и пальцевая апраксия

Поскольку предметная деятельность производится кистями и пальцами рук, кистевая и пальцевая апраксия является основным видом апраксии. Иначе ее называют иногда мануальной (от лат. **manus** — рука).

В рамках клинических исследований в области очаговых поражений мозга А. Р. Лурия, развивая учение об апраксии Х. Липмана, выделил два вида апраксии, рассмотрев их с точки зрения ее отнесенности к воспроизведению отдельных поз или к их серии. Благодаря этому в современной нейропсихологии апраксии стали делиться на *кинестетические, афферентные (чувствительные),* и *кинетические, эфферентные (двигательные).*

Симптомы апраксии только в правой руке свидетельствуют о поражении теменных зон в левом полушарии или же в обоих одновременно, а симптомы апраксии только в левой руке — о поражении этих зон в правом полушарии.

Кистевая и пальцевая апраксии характеризуются неспособностью выполнять по заданию позы кисти или пальцев или их серии.

Над мануальной апраксией надстраивается *оральная*. Ее основное проявление — неспособность произвольно управлять органами, расположенными в оральной (ротовой) полости (подуть, поцокать языком, пощелкать и т. п.). При этом непроизвольно эти движения могут быть легко выполнены. Например, задание подуть может оказаться трудным, но при этом легко задувается горящая спичка, поднесенная близко ко рту.

Кинестетическая апраксия

Кинестетическая апраксия возникает при неполноценности функционирования вторичных полей теменной (постцентральной) коры, которые ответственны за реализацию (афферентацию) отдельных поз.

Характерными проявлениями пальцевой и кистевой апраксии этого вида являются поиски позы, состоящие в хаотических движениях кистями или пальцами рук, замене одних поз

другими, многочисленными поисками правильных поз (кинестезий). В то же время в составе привычных непроизвольных действий, таких как еда, одевание и др., эти же позы, как правило, легко воспроизводятся.

Кинетическая апраксия

Несостоятельность в воспроизведении серии движений обозначается как *кинетическая апраксия*. Ее возникновение связывается с поражением вторичных полей коры премоторной (прецентральной) области левого полушария. Больные с кинетической апраксией затрудняются в воспроизведении серии праксических актов, сливающихся в единое действие или представляющих собой определенную двигательную программу. Например, такую, как многократное воспроизведение в заданной последовательности поз: кулак-ладонь-ребро.

А. Р. Лурия называет такой ряд согласованных действий *кинетической мелодией*, а кинетическую апраксию связывает с ее распадом. Воспроизведению заданной серии поз препятствуют особого рода застревания — персеверации. При данном виде апраксии они похожи на застревания зубчатого колеса, поэтому иногда такие персеверации обозначают как персеверации по типу зубчатого колеса. Этим данный вид персевераций отличается от тех, которые возникают при неполноценности функционирования «глубины» мозга, когда застревания являются отставленными во времени. Глубинная персеверация может насильственно возникнуть через определенный промежуток времени после того, как было задано, и препятствовать выполнению текущего действия. Такие персеверации образно определены как «всплывающие со дна».

Кистевая и пальцевая апраксия у детей нередко осложняет освоение бытовых действий (одевание, еда и пр.), а также приводит к нарушениям почерка (графомоторным нарушениям), трудностям игры на музыкальных инструментах и др. При этом координация движений в рамках общей двигательной сферы может оставаться нормативной.

Оральная апраксия

Оральная апраксия проявляется в неспособности произвольного управления органами речевой полости (губами, языком, мягким нёбом, челюстями). Выявляется диссоциация между неспособностью выполнить задание подуть на что-либо (произвольно) и способностью сделать это, например, задувая поднесенный к губам огонь (непроизвольно). Способность к произвольному управлению оральными органами облегчает переход к выполнению произвольных артикуляционных действий.

Артикуляционная апраксия

Артикуляционная апраксия характеризуется сложной структурой и состоит в неспособности членораздельно говорить, несмотря на отсутствие параличей или парезов органов артикуляции. Артикуляционная апраксия у взрослых является, по А. Р. Лурия, первичным дефектом при моторных афазиях. Подробное описание феномена апраксии можно найти в различных монографиях по афазии (А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова; В. М. Шкловский, Т. Г. Визель, М. К. Бурлакова и др.).

Кинестетическая артикуляционная апраксия носит название афферентной. Так же как и при кистевой и пальцевой апраксиях, для нее характерны затруднения и сбои в воспроизведении отдельных артикуляционных поз, то есть изолированных звуков речи. Афферентной такая апраксия названа потому, что при ней страдает обработка нейронами мозга афферентных сигналов, поступающих в мозг от органов артикуляции. Обозначение «кинестетическая» отражает то, что при этом виде апраксии страдают отдельные артикулемы — речевые кинестезии (позы).

Кинетическая артикуляционная апраксия носит название эфферентной. Так же как и при кистевой и пальцевой кинетических апраксиях, для артикуляционной эфферентной апраксии характерны затруднения и сбои в воспроизведении серий

артикуляционных поз. Такая способность, в свою очередь, необходима для плавного произнесения слов (не по отдельным звукам, а целиком). Обозначение «кинетическая» отражает то, что при этом виде апраксии страдает целостный двигательный акт (кинетема).

Данный вид апраксии назван эфферентной потому, что при нем страдают акты эфферентации, то есть переключений с одной артикулемы на другую и, следовательно, передача серии сигналов, посылаемых из мозга на периферию — к органам артикуляции. Направленность таких сигналов, то есть эфферентных, обратна направленности афферентных сигналов, посылаемых из от периферических речевых органов в мозг, где они анализируется кинестетически, то есть получают кинестетическую афферентацию.

Апрактоагнозии

В некоторых видах деятельности нарушения гнозиса и праксиса выступают совместно, одновременно. Их трудно разграничить. К ним относятся конструктивная, сомато-пространственная и оптико-пространственная деятельность, рисование. По выражению И. М. Сеченова, при них страдает «синтез отдельных элементов в группы». Этому нарушению важное значение придавал А. Р. Лурия и положил его в основу развития семантической афазии.

Действительно, часто трудно определить, из-за чего человек не способен нарисовать что-либо: у него отсутствует образ того, что нужно изобразить (гностический момент), или же он не способен выполнить это рукой (праксический момент). Аналогично этому, неясно, из-за чего трудно выполнить сомато-пространственные позы — из-за нарушений ориентировки в пространстве или же из-за трудностей в управлении руками, которые должны воспроизвести заданную позу. Такие нарушения называют апрактоагнозиями.

Негрубая артикуляционная апраксия у детей может являться причиной затруднений в овладении звукопроизношением

(один из видов дислалии), грубая ее форма — причиной неразвития устной речи (моторные алалии).

Контрольные вопросы

1. Что такое апраксия?
2. Каковы проявления оральной апраксии?
3. В чем состоит отличие афферентной артикуляционной апраксии от эфферентной?

ГЛАВА 4
Нарушения мышления

С нейропсихологической точки зрения нарушения мышления относятся к числу наименее мало разработанных разделов нейропсихологии. Подходы к ее изучению напрямую зависят от взглядов на мозговую организацию мышления, чему посвящено незначительное число работ (Н. П. Бехтерева, А. Р. Лурия, Е. Д. Хомская и др.). Благодаря этому к настоящему времени определено, какие специфические особенности имеют нарушения мышления в зависимости от неполноценности функционирования зоны его обеспечения.

Традиционно расстройства мышления без указания на их мозговые механизмы изучались в психиатрии и получили название олигофрения.

Термин **олигофрения** (др.-греч. «малый» и «ум», то есть малоумие) предложил известный немецкий психиатр Эмиль Крепелин (E. Kraepelin) в начале XX века. Традиционно выделялись три степени олигофрении: дебильность, имбецильность и идиотия. В настоящее время термин «умственная отсталость» (англ. mental retardation) заменен терминами «интеллектуальная инвалидность» (англ. Intellectual disability) и «нарушения интеллектуального развития» с указанием на разную степень их тяжести. Эта замена обусловлена тем, что слова «идиот», «дебил» получили широкое бытовое распространение и стали ассоциироваться не с диагнозами, а с оскорбительным отношением к людям без олигофрении. По отношению ко взрослым людям со снижением мышления применяется термин «деменция».

В рамках детской психологии нарушения мышления у детей принято соотносить с видами мышления. Соответственно выделяются нарушения наглядно-действенного, наглядно-образного и вербально-логического мышления.

Расстройства наглядно-действенного мышления состоят в том, что ребенок не способен перейти от неосмысленной

манипулятивной игры к осмысленной сюжетной игре. Эти расстройства обусловлены неполноценностью проводниковых связей, соединяющих зоны разных модальностей в мозге с лобными долями. В результате воспринятые разными анализаторами объекты действительности не получают надлежащего осмысления.

Расстройства наглядно-образного мышления проявляются в обеднении образов, «стоящих за словом». Прежде всего это относится к детям. Дети с такими особенностями мышления плохо рисуют, не узнают символических изображений, не «читают» пиктограмм. Эти расстройства обусловлены неполноценностью связей, соединяющих речевые зоны мозга и те области мозга, которые должны поставлять в них образы объектов внешнего мира. Например, слово «дом» остается без анализаторного и прежде всего зрительного подкрепления, и тем самым его понимание нормативным способом осложняется.

Расстройства вербально-логического мышления также разнообразны. Они могут проявляться в непонимании слов, произносимых окружающими, в оречевлении собственных мыслей, в затруднениях подбора эпитетов к предметным словам и пр. У них имеет место упрощенность высказывания — по семантической и синтаксической структуре, присутствуют нарушения понятийной стороны слова (конкретизация), неспособность понять переносные смыслы слов, непонимание пословиц, метафор и др. Эти расстройства обусловлены неполноценностью проводниковых связей, соединяющих речевые зоны мозга с зоной ТРО и лобными отделами.

Нарушения логического мышления могут выступать в виде непонимания условий задачи, например арифметической, неспособности к планированию действий, нарушения выполнения плана действий и т. п. В рамках счетных операций в этих случаях присутствуют трудности переключения с одной модели задачи на другую, нарушения арифметического счета с переходом через десяток, ошибки в определении разрядного строения числа. Л. С. Цветковой описаны специфические нарушения, возникающие у больных данной группы.

Наряду с основными расстройствами мышления могут иметь место и другие, менее частые, например *фрагментарность мыслительных процессов*. Она проявляется в распаде процесса мышления на побочные линии. В результате какие-либо события, являющиеся второстепенными, могут восприниматься как главные, существенные. Иначе говоря, несущественные детали возводятся в ранг значимых. При этом основная логика события искажается. В речи также какой-либо фрагмент фабулы высказывания может выступать в качестве центрального, и задача воплотить речевой замысел в словах оказывается невыполненной. Например, на вопрос, почему зимой в мороз мы одеваемся тепло, а летом в жару легко, ребенок может ответить, используя прием алогизма: «**Зимой надо снежную бабу лепить, а летом можно грибы собирать**» (ответ не соответствует сути вопроса). Эти расстройства обусловлены неполноценностью височно-лобных взаимодействий.

Исходя из современных представлений в рамках концепции коннективности мозговыми механизмами этих нарушений являются неполноценность проводниковых связей между зонами коры мозга, обеспечивающими каждый из этих видов мышления. Нейродинамические нарушения мышления обусловлены неполноценностью связей не в рамках самой коры мозга, а между корковыми и подкорковыми структурами.

Нейродинамические нарушения мышления у детей, так же как и у взрослых, проявляются в виде патологического истощения мыслительных процессов, когда их активная фаза резко укорачивается. Характерно также ускоренное или, напротив, заторможенное мышление. Чрезмерное ускорение мышления характеризуется быстрым возникновением и сменой мыслей. При этом нередко ослаблено внимание, имеют место поверхностные суждения, снижена умственная продуктивность. Это сопровождается недостаточностью внимания, перескакиванием с одного фрагмента высказывания на другой, что приводит к диссоциированному состоянию функции мышления. Такие варианты нарушения мышления встречаются при синдромах гипердинамии.

Заторможенное мышление — это замедление темпа течения мыслей, что приводит к бедности представлений,

понятий и суждений, к медленному подбору ассоциаций. Часты стереотипии — повторение одних и тех же бессмысленных слов и выражений. Могут присутствовать также внезапные «провалы» мыслей.

Нейродинамические нарушения мышления нередко выступают в виде персевераций — эпизодов застревания на какой-либо мысли, воспроизводимой в виде одних и тех же, часто бессмысленных слов и выражений. У детей заторможенность мышления встречается при синдромах гиподинамии. К нарушениям мышления нейродинамического характера относится и неспособность контролировать свои рассуждения и умозаключения.

Спутанность мышления — еще один вид нарушений мыслительной деятельности. Он проявляется в том, что разрушается логика высказывания. Налицо растерянность, повторяющиеся недоуменные вопросы. Искажаются грамматические нормы языка, речевая продукция становится бессвязной. Способность осмысливать окружающее в целом утрачивается. Резко выраженная спутанность мышления характерна для шизофренических синдромов у взрослых. У детей она может свидетельствовать о задержках психического развития (ЗПР). Видимость спутанности мышления наблюдается иногда при недоразвитиях речи (ЗРР). В этом случае ребенок может мыслить нормативно, но не суметь передать замысел в речи.

Аутистическое мышление как вид нарушений этой функции возникает вследствие оторванности субъекта от реальной действительности. В условиях дефицита коммуникативной и культуральной среды мышление и речь не развиваются или развиваются искаженно и в недостаточном объеме. Такие дефицитарные синдромы описаны австрийским и американским психиатром Л. Каннером и названы детским аутизмом. При этом характерна разорванность мышления, отсутствие его целенаправленности. При варианте аутизма по типу аутизма Аспергера (Ганс

Саванты — аутисты с феноменальными способностями, мозговые механизмы которых остаются мало изученными. Наиболее вероятностным объяснением их сути считается высказывание Л. С. Выготского о явлениях гиперкомпенсации, возмещающих тот или иной грубый дефект психики.

Аспергер — австрийский педиатр и психиатр) мышление может быть основано на символах, аллегориях и смутных образах, не отражающих реальную ситуацию общения. Иногда проявления аутистического мышления приобретают гипертрофированные формы, выливаясь в синдромы интеллектуального савантизма.

Нейропсихологическое изучение нарушений мышления позволило получить важные данные о вкладе различных областей мозга в осуществление этой функции. Полученные данные важны не только для выяснения патогенеза расстройств мышления у взрослых, но и в определенной степени для прогноза развития мышления у детей.

Поражение премоторных (заднелобных) отделов левого полушария головного мозга ведет к нарушениям программирования мыслительных процессов, в том числе и речевых, а также к нарушениям динамики мыслительных процессов. Это проявляется в виде их замедленности, инертности интеллектуальных актов, снижения инициативы к действиям, аспонтанности.

Поражение лобных префронтальных отделов мозга характеризуется значительным индивидуальным разбросом — от грубых случаев до незначительных расстройств. Проявляется этот вид нарушения мышления в распаде самой структуры интеллектуальной деятельности, то есть в ее алогичности, включая логику языкового мышления. На фоне общей аспонтанности, адинамии страдают программирование и контроль за любой, в том числе и интеллектуальной, деятельностью (независимо от ее содержания) при сохранности отдельных частных «умственных действий». При захвате поражением медиальных «глубоких» отделов лба могут возникать побочные ассоциации. Страдает также понимание метафор, пословиц, сложных текстов и т. д.

Поражение теменно-затылочных отделов мозга вызывает совокупность дефектов, проявляющихся в недостаточности процессов пространственного анализа и синтеза. Обнаруживаются трудности в выполнении мыслительных операций, для которых необходимо выделение наглядных признаков предметов и ситуаций, а также их пространственных отношений. Наиболее четко они проявляются при складывании кубиков Линка или Кооса. Аналогичные трудности выступают в операциях

арифметического счета и при решении задач (Л. С. Цветкова). Это обусловлено неспособностью больных с теменно-затылочными поражениями осмыслить пространственные и «квазипространственные» отношения.

Под квазипространственными подразумеваются отношения между объектами действительности, обусловленные не напрямую их пространственными параметрами, а их словесными обозначениями, которые также требуют симультанного (одномоментного) охвата. Примером квазипространственных отношений являются логико-грамматические конструкции (ЛГК).

При поражении височной доли левого полушария нарушения мышления носят вторичный характер, поскольку обусловлены неполноценностью речевой функции. У детей мышление страдает вторично по причине грубых нарушений речи по типу алалии. В отличие от этого, у взрослых больных с сенсорной афазией нарушения мышления отсутствуют или минимальны и выступают в виде вербальных парафазий, разорванности высказывания. При этом личностный радикал остается неизменным и знаки его проступают в «обломках» речи (Т. Г. Визель, 1989).

Контрольные вопросы

1. Чем символический уровень мышления отличается от предметного?
2. Какие виды нарушения мышления вы знаете?
3. Равнозначны ли термины «деменция» и «олигофрения»?
4. Чем характеризуется аутистическое мышление?
5. Какие нарушения характерны для поражения лобной доли левого полушария?
6. Какие нарушения характерны для поражения теменно-затылочной доли?
7. Чем характеризуются нейродинамические нарушения мышления?
8. Каковы отличия наглядно-действенного мышления от вербально-логического?
9. Что такое савантизм?

ГЛАВА 5
Нарушения памяти

В нейропсихологии память принято рассматривать как сложно организованную систему, в осуществлении которой принимают участие различные, совместно работающие структуры мозга. При этом каждая из них вносит свой специфический вклад в осуществление процессов памяти. А. Р. Лурия выделил два основных типа нарушений памяти: модально-специфические и модально-неспецифические.

Модально-неспецифические нарушения памяти представлены такими их видами, как: гипомнезия, гипермнезия, парамнезия и амнезия.

Гипомнезия заключается в ослаблении всех видов памяти в рамках хранения и воспроизведения полученного опыта. Известно, что у детей в норме память лучше, чем у взрослых. Однако некоторые дети с трудом запоминают стихи, содержание прочитанных книг или увиденных мультиков. Обычно гипомнезия связана с органическими поражениями мозга, психическим недоразвитием.

Гипермнезия заключается в увеличении объема и прочности запечатления материала, когда возникает большое количество воспоминаний. Примером этого вида нарушения памяти может служить описание амнестических расстройств у пациента А. Р. Лурия–Н. Шерешевского («Маленькая книжка о большой памяти»). У детей парциальная (частичная) гипермнезия наблюдается иногда при умственной отсталости. Она проявляется, например, в повышенной способности к запоминанию и воспроизведению цифр.

Парамнезия — ощущение «знакомости» объекта при встрече с незнакомым, то есть обманы памяти.

Амнезия — отсутствие значительного объема памяти, ее общее ослабление.

Конфабуляции (вымыслы) — результат замещения провалов памяти вымыслами, при этом имеет место полная уверенность

в том, что сообщаемые факты и события действительно реальные.

Конфабуляции могут достигать патологических размеров, но встречаются и в норме, особенно у детей. Последние не обладают достаточно зрелым механизмом психики, разграничивающим вымысел и действительность. Известно, что дети легко верят в сказки и «разные выдумки». Это делает их внутренний мир богаче и интереснее. Таким образом, конфабуляции могут служить и целям обогащения фантазийного плана мышления.

Вязкость мнестических процессов — это застревания на каких-либо фрагментах (следах), «попавших» в память, насильственное возвращение к ним.

Известный американский психолог Оливер Сакс посвятил таким эпизодам застоя в мышлении отдельную книгу — «Музыкофилия». При этом он замечает, что эти явления «посещают» и людей нормы. Автор приводит высказывание Марка Твена по поводу навязчивых мелодий: «Они овладели мною мгновенно и без остатка. Во время завтрака они безостановочно выплясывали вальс в моем бедном мозгу... Я сопротивлялся целый час, но все было бесполезно... Я решил прогуляться к центру города и по дороге обнаружил, что мои ноги маршируют в такт беспощадной музыке... Ритм командовал мною весь вечер, а потом я всю ночь ворочался, подпрыгивал и вертелся под преследовавший меня неумолчный звон».

Для всех нарушений памяти, носящих модально-неспецифический характер, общим является то, что они распространяются на любой вид деятельности, а также то, что они одинаково проявляются как в произвольных, так и в непроизвольных актах.

Места повреждений мозга, обусловливающих неспецифические расстройства памяти, не установлены окончательно. Принято считать, что они зависят от особенностей взаимодействия больших мозговых площадей. Такое мнение установилось со времен Карла Лешли (K. Lashley), проводившего свои исследования в начале XX века. Этот ученый разрабатывал проблему локализации психических функций, используя метод удаления у животных, в частности у крыс, различных частей

головного мозга. Однако оказалось, что, какую бы из структур он ни удалял, крысы, обученные до операции находить выход из лабиринта, не теряли память и находили правильный путь. Таким образом, Лешли так и не удалось обнаружить ту структуру, которая бы непосредственно отвечала за память.

Сейчас установлено, что основной причиной неполноценности структур мозга, участвующих в процессах памяти, является ослабление восходящих энергетических влияний на кору мозга со стороны энергетического блока. В результате снижения тонуса коры в этих случаях процессы запечатления, сохранения и воспроизведения информации протекают непродуктивно. При массивных поражениях структур мозга, участвующих в обеспечении памяти, могут появиться грубые нарушения сознания (симптомы растерянности и спутанности).

При этом различают нарушения памяти в зависимости от того, какая именно структура энергетического блока страдает. Если неполноценно функционирует *продолговатый мозг,* то изменения процессов памяти проявляются в виде синдрома ослабления сознания, внимания, нарушения сна и бодрствования.

Если неполноценно функционирует *гиппокамп,* то возникает синдром грубой дезориентировки больного в месте, времени и происходящих с ним событиях. Человек затрудняется вспомнить, что было несколько минут назад. Такие расстройства памяти обусловлены тем, что поврежденным гиппокампом не извлекается картина взаимосвязи разных структур мозга, участвующих в акте запоминания. Соответственно нарушается процесс перевода полученного следа в память для долговременного хранения. Появляется повышенная ранимость следов, их подверженность какой-либо интерференции (помехе). У больных с массивными поражениями гиппокампа наблюдается полная невозможность сохранить следы текущего опыта. Могут также иметь место ретроградная и антероградная амнезии. **Ретроградная амнезия — выпадение из памяти событий, которые имели место до заболевания.** Это нарушение чаще всего имеет травматическую этиологию. Страдает та информация, которая уже закреплена в долговременной

памяти. В отличие от этого, **антероградная амнезия охватывает относительно длительный период после возникновения заболевания**. Утверждению в этом мнении важную роль сыграли клинические наблюдения за последствиями нейрохирургической операции по удалению гиппокампов в обоих полушариях. Объектом этих наблюдений был Генри Густав Молисон, широко известный как пациент «Н. М.». Чтобы излечить в 1953 году эпилепсию, которой страдал Молисон в возрасте 27 лет, ему удалили оба гиппокампа и стали внимательно наблюдать за состоянием его когнитивных функций. Наблюдения, сделанные англо-канадским нейрофизиологом Брендой Милнер, показали, что у пациента развилась послеоперационная антероградная амнезия. Он не запоминал ни новые события, ни новые слова. При этом его рабочая и процедурная память не были затронуты. Он мог давать ответы лишь на те вопросы, которые касались его знаний до 1953 года. По результатам наблюдений за Генри Молисоном был сделан вывод, что гиппокамп имеет преимущественное отношение к оперативной памяти.

По-иному обстоит дело с мозговыми механизмами модально-специфических расстройств. Их особенности связаны с определенной локализацией очагов неполноценного функционирования в коре мозга.

При поражении средних отделов вторичных зон височной области левого полушария возникают нарушения слухоречевой памяти (акустико-мнестическая афазия). Это проявляется в невозможности удержать в памяти даже несколько слов.

Для поражений теменно-затылочной области левого полушария характерно появление симптомов амнестической афазии, проявляющейся в забывании названий предметов. Эти симптомы могут сопровождаться расстройствами пространственной памяти, цветовой, музыкальной и памяти на лица.

Для поражений лобных долей мозга характерны превращение активной мнестической деятельности в пассивное запечатление объектов мира. Иногда этим расстройствам дается такое обозначение, как «псевдоамнезия», поскольку механическое и непроизвольное запоминание при них остается доступным.

В последнее время острую актуальность приобрела тема болезни Альцгеймера и соответственно различных сенильных деменций. Они проявляются, прежде всего, в нарушениях памяти. На ранних стадиях заболевания наиболее заметны нарушения кратковременной памяти, то есть неспособность вспомнить недавно заученную информацию. С развитием болезни происходит потеря долговременной памяти. Постепенно теряется способность ориентироваться в окружающей обстановке и ухаживать за собой. Наконец болезнь захватывает жизненно важные функции организма, что ведет к смерти. Современная фармакология активно разрабатывает лекарственные средства лечения больных этой категории, а также системы тренингов, в том числе и нейропсихологических. Последние особенно значимы в целях профилактики болезни или для целей снижения темпа ее развития.

Контрольные вопросы

1. Какие существуют расстройства памяти?
2. Что такое нарушения кратковременной памяти?
3. Какие глубинные структуры мозга имеют наибольшее отношение к памяти?
4. Что такое ретроградная и антероградная амнезии?
5. Какую роль играют расстройства памяти в развитии болезни Альцгеймера и других деменций?

ГЛАВА 6
Нарушения воли, эмоций, внимания

Нарушения воли

Ослабление (снижение) волевой деятельности носит обозначение *гипобулии, абулии и гипербулии*.

Абулия — крайний вариант снижения волевой деятельности до полного исчезновения всякой активности.

К менее грубым проявлениям снижения воли относят **гипобулию**. Отмечается, что для нее характерна также патологическая внушаемость — беспрекословное подчинение кому-либо.

Противоположной по характеру проявлений является **гипербулия — повышение волевой активности**. Поскольку дети с гипербулией настаивают на своем путем истерик, угроз и пр., это, по существу, проявление не воли, а детской тирании. Воля — это умение «усмирить себя», а не подчинить себе других. Гипербулию следует скорее считать псевдоволей.

Нарушения эмоций

Эмоциональные расстройства у детей отличаются менее определенными проявлениями, чем у взрослых, тем не менее к ним относятся различные расстройства, проявляющиеся в неадекватности эмоционального реагирования на события действительности.

Изменение степени выраженности эмоций наиболее часто проявляется в виде усиления интенсивности эмоций: положительных, отрицательных, а также, напротив, снижения интенсивности эмоций.

Тревожное расстройство выражается в виде чрезмерной тревоги, связанной с боязнью отрыва от близкого человека,

к которому ребенок привязан. Нередко она проявляется в виде упорного нежелания ребенка или его отказа идти в детское учреждение, а также отказа ложиться спать одному без близкого лица. Эти эпизоды могут сопровождаться болью в животе, головными болями, рвотой и пр.

Вариант тревожного расстройства — фобическое тревожное расстройство детского возраста: фобия одиночества, агорафобия (боязнь открытого пространства), клаустрофобия (боязнь замкнутого пространства), страхи животных, например арахнофобия (боязнь пауков).

Социальное тревожное расстройство выступает в виде появления чувства страха или избегания незнакомых людей. Такой страх может быть при общении со взрослыми или детьми или и с теми и другими. Привязанность к родителям и другим близким при этом может не страдать.

Расстройство контакта с сиблингами (братьями и сестрами) возникает у детей в связи с рождением младшего брата или сестры. Оно является результатом ревности к ним родителей. В тяжелых случаях такое эмоциональное расстройство проявляется в виде жестокого обращения с братьями и сестрами, физического травмирования их, злобного раздражения. Некоторые дети начинают копировать младенца, чтобы обратить на себя внимание родителей.

Невропатия складывается из расстройств сна, общей возбудимости, желудочно-кишечных расстройств, нарушений инстинктивной деятельности. Позже могут появиться страхи, реакции пассивного протеста, соматические недомогания. Эти дети трудно включаются в ситуацию, не очень активны при контактах, тихо отвечают или отказываются отвечать. Двигательная сфера у многих детей отличается неловкостью. При этом явных неврологических симптомов у них не обнаруживается. Нередко отмечается задержка развития речи. Чаще всего проявления невропатий возникают с рождения: дрожание конечностей, подбородка, замедление закрытия большого родничка, оживление и задержка рефлексов раннего возраста,

нарушение мышечного тонуса и т. д. У более старших детей часто отмечается повышенное внутричерепное давление. Рано наблюдаются робость, застенчивость, вялость и одновременно могут быть требовательность, капризность, негативизм, эгоцентризм. Некоторые дети с невропатией отличаются назойливостью. Они пугливы, плаксивы, чрезмерно привязаны к матери, быстро утомляются.

Мозговые механизмы расстройств эмоций носят диффузный характер, то есть зависят от состояния мозговых процессов в целом.

Изучение роли различных областей мозга в обеспечении эмоций проводилось в рамках клинико-неврологических, психиатрических и нейропсихологических исследований.

Традиционно нарушение эмоций принято связывать с индивидуальными особенностями полушарной асимметрии мозга. Считается, что правое полушарие, проявляя признаки гиперактивности у левшей, приводит к полушарному конфликту и возникающим по этой причине эмоциональным срывам. Однако целый ряд мозговых механизмов эмоциональных расстройств лежит вне темы полушарной асимметрии.

В литературе отмечается, что к нарушениям эмоций приводят поражения лобных долей, височных долей и гипофизарно-гипоталамической или диэнцефальной области мозга. Поражение каждой из них обусловливает специфичность синдромов эмоциональных расстройств.

При поражении медиальных отделов мозга возникает дефицит восходящих активирующих влияний на кору, в том числе и на те ее зоны, которые участвуют в реализации эмоциональной сферы. Особенно ярко выступают в этих случаях нарушения эмоционального реагирования и эмоционально-личностных качеств, которые выливаются в «лобный синдром». Его ведущими проявлениями являются эмоциональная тупость, эйфория, нарушения критичности и др. (В. М. Бехтерев, Т. А. Доброхотова, Н. Н. Брагина, К. Гольдштейн, К. Клейст, П. Милнер и др.).

Целый ряд таких симптомов обнаружил А. Р. Лурия, изучая больных с локальными поражениями лобных долей мозга и описывая их в ряде монографий. Он также указывает

на частоту эмоционально-личностных нарушений, определяя их как «эмоциональное безразличие», «эмоциональная тупость», «благодушие», «эйфория», «дурашливость» и т. п. При этом А. Р. Лурия подчеркивал, что *личностные дефекты, свойственные больным с лобным синдромом, выходят за пределы только эмоциональных нарушений и распространяются практически на все виды психической деятельности, в том числе они приводят к снижению интереса к работе, отрицательно влияют на любовь к музыке, живописи, литературе* и т. п.

Другими областями, поражение которых приводит к эмоциональным нарушениям, являются височные доли мозга, особенно правая. По данным Т. А. Доброхотовой, при поражении височных долей эмоциональные расстройства занимают ведущее место в общей картине заболевания. При поражении обеих височных долей эмоциональные расстройства выражаются в депрессивных состояниях и пароксизмальных (приступообразных) аффективных нарушениях, причем эти симптомы связаны со стороной поражения. Поражения правой височной доли, по наблюдениям психиатров середины XX века (А. С. Шмарьян, Т. А. Доброхотова, Н. Н. Брагина и др.), чаще сопровождаются аффективными пароксизмами в виде приступов ярости, страха, тревоги, ужаса, которые протекают на фоне выраженных вегетативных и висцеральных расстройств, то есть распространяющихся на внутренние органы.

Особое место занимают *нарушения эмоций* у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС). По мнению большинства исследователей, аутисты наряду с отсутствием интереса к окружающему миру не способны в полной мере испытывать эмоции. Известно, что ребенок-аутист не может кого-нибудь пожалеть, не проявляет эмоционального интереса к животным и пр. Одной из возможных причин в плане мозговых механизмов нарушения эмоций у детей с РАС в настоящее время считается неполноценность функционирования миндалины — структуры, расположенной в подкорковой области мозга. Подчеркивается, особенно в исследованиях XX века, и роль врожденной предрасположенности к ослаблению эмоциональных процессов, и значительная отрицательная роль при этом «материнской холодности».

Нарушения внимания

Согласно работе Е. Д. Хомской, *нарушения внимания* делятся на модально-неспецифические и модально-специфические.

Модально-неспецифические нарушения внимания состоят в том, что сбивается способность воспринять одновременно два или более стимулов разных модальностей при способности воспринять их по отдельности. Они находят также свое проявление в патологическом изменении направленности и избирательности психической деятельности. Наиболее ярким симптомом является отвлекаемостъ, то есть неспособность концентрации внимания, позволяющей сосредоточиться на чем-либо. Отмечается поверхностность и неустойчивость внимания. Типично также быстрое угасание рефлекса внимания. Эти симптомы, получившие в настоящее время распространение под названием «**дефицита внимания**», могут иметь место при некоторых поражениях лобных отделов мозга. Возникает девиантное (отклоненное) поведение, в том числе и так называемое «полевое поведение». Ребенок с полевым поведением хватает первое попавшееся под руку (то, что находится в поле зрения) и не обращает внимание на другие предметы, расположенные в других частях пространства. Это хаотичное поведение ребенка сходно с проявлениями гипердинамии. Поэтому диагноз «синдром дефицита внимания» звучит как «синдром дефицита внимания и гиперактивности».

Модально-неспецифические нарушения внимания обусловлены поражением глубоких отделов мозга (верхнего ствола и, в частности, расположенной в нем ретикулярной формации). Они и приводят к выпадению или угасанию ориентировочного рефлекса, а также к его инертности. Эти нарушения в работе мозга обнаруживаются в ЭЭГ-исследованиях.

Модально-специфические нарушения внимания характеризуются теми чертами, что и модально-неспецифические, но ограничиваются рамками отнесенности к определенной модальности (анализатору). Их мозговые механизмы обусловлены различными осложнениями в функционировании соответствующей (модально-специфической) области коры мозга. Если неполноценно функционирует

зрительная область коры головного мозга, то нарушается зрительное внимание, если неполноценно функционирует височная доля — слуховое и т. д.

Контрольные вопросы

1. Какие вы знаете виды нарушения эмоций?
2. Что такое девиантное поведение?
3. Что такое гипердинамия? Что такое гиподинамия?
4. Каковы причины нарушений внимания?
5. Какие симптомы нарушения внимания наблюдаются при поражении лобных долей мозга?

ЧАСТЬ 2
Нейропсихология нарушений у детей

ГЛАВА 1
Специфика нейропсихологии детства

Нейропсихологические нарушения у детей разнообразны. Они состоят в несоответствии нормативным параметрам поведенческих, двигательных или когнитивных функций и изучены гораздо менее, чем у взрослых. Появление первых публикаций, посвященных нарушениям когнитивного развития детей, относятся в нашей стране к 80-м годам прошлого столетия (Н. Н. Трауготт, В. К. Орфинская, Э. Г. Симерницкая и др.). Результаты выполненных исследований были предназначены в основном врачам (неврологам и психиатрам). Однако и по настоящее время они представляют интерес и для специалистов других профилей (нейропсихологов, дефектологов и др.). В данных работах впервые были затронуты также некоторые проблемы, касающиеся афазии у детей. В частности, отмечено, что при этом виде патологии речи синдромы детской афазии носят более размытый и менее стойкий характер.

В последнее время внимание к особенностям когнитивного развития детей стало более интенсивным. Рассматриваются возрастные параметры психического созревания, особенности этиологии, клиники и коррекции наблюдаемых нарушений. Подчеркивается важность не только медицинского и психолого-педагогического, но и культурологического аспекта как необходимого условия когнитивного развития. Активизация исследователей в области детской нейропсихологии

объясняется во многом появлением современных инструментальных средств нейровизуализации. Они позволяют по-новому осветить вопросы мозговых механизмов нарушений развития у детей и, главное, их отличий от мозговых механизмов у взрослых. Выясняется, что *у детей основным патологическим фактором, препятствующим развитию, является неполноценность межзональных связей (отсутствие или задержка процессов миелинизации), а у взрослых нарушения высших функций возникают в результате поражений тех или иных структур мозга, уже получивших функциональную специализацию.*

Таким образом, важно учитывать, что нарушения высших функций у детей существенно отличаются от тех, которые имеют место у взрослых. Основной причиной этих различий является то, что большая их часть получает у взрослых достаточно завершенную психологическую структуру и определенную мозговую локализацию, а у детей они находятся в стадии формирования. Следовательно, в их осуществлении принимает участие гораздо большее число мозговых зон, чем у взрослых. Иначе говоря, **многие высшие функции у детей имеют более развернутую структуру и мозговую локализацию.**

Специфику нейропсихологических нарушений у детей определяет также наличие высокой пластичности детского мозга и соответственно его высокого компенсаторного потенциала. Однако и здесь нельзя упускать из виду факт, подчеркнутый детским неврологом И. А. Скворцовым, что, казалось бы, скомпенсированные (преодоленные) нарушения у детей при возрастании функциональных нагрузок могут оживиться («возникнуть») и выступать как явление ретардации (приостановки развития). В этом же ключе специфику психологического онтогенеза описал еще в 1985 году В. В. Лебединский, внеся тем самым значительный вклад в решение проблемы. Этим автором разработаны понятия онтогенеза и дизонгогенеза, уточнены сроки созревания у детей когнитивных функций. Дизонтогенез охарактеризован им как системное целостное нарушение, а его варианты — как асинхрония и гетерохрония. Термин асинхрония означает «возникающий не вовремя», а термин гетерохрония — «возникающий в разное время». Понятие асинхронии было введено в психологию известным немецким

психиатром и психологом Э. Кречмером. Под этим обозначением Э. Кречмер подразумевал **несовпадение сроков и темпа созревания психики ребенка, которое нарушает гармонию его развития, когда оно становится дисгармоничным, диссоциированным**. В некоторых вариантах нормы асинхронии выступают в виде акселерации (ускорения развития) и ретардации (замедления развития). Так, интерес к музыке может настолько опережать интерес к речи или запоминание букв, способность произносить звуки речи, что возникнет отставание в устной речи. Гетерохрония в картине когнитивного развития также может наблюдаться в норме и проявляться в несоответствии установленным временны́м параметрам развития отдельных функций. Ребенок будто бы плавно, закономерно переходит от простого к сложному, однако это не так. Одни функции могут опережать другие, а затем скорость их созревания может замедляться, и функции, которые прежде отставали, могут опередить их. Так, овладение ребенком взрослой речью подчиняется закону гетерохронии: быстрее развивается понимание, медленнее — говорение. Если же гетерохронии перестают носить преходящий характер и на каком-либо из этапов закрепляются как постоянная черта, то это становится одним из вариантов дизонтогенеза.

В. В. Лебединский выделил также отдельные разновидности асинхронии и гетерохронии. К ним относятся:

1. *Общее стойкое недоразвитие*, для которого характерно раннее время поражения, когда имеет место незрелость мозга например, умственная отсталость; задержанное развитие (ретардации); поврежденное развитие; дефицитарное развитие; искаженное развитие; дисгармоническое развитие.
2. *Задержанное развитие*. При нем наряду с дефицитарными имеются и сохранные функции. Преобладают явления ретардации (задержки развития), выражена инертность психических процессов, замедлен темп формирования познавательной и эмоциональной сфер с их временной фиксацией на более ранних возрастных этапах. Задержанное развитие нередко обозначается терминами ЗПР и ЗРР. При этом обозначения употребляются как диагноз,

несмотря на то что они являются только констатацией факта того, что ребенок отстает в развитии от параметров нормы.

3. *Поврежденное развитие*. Отличается более поздним, после двух-трех лет, патологическим воздействием на мозг, приводящим к расстройствам эмоциональной сферы, тяжелым нарушениям личности с грубым регрессом интеллекта и поведения.
4. *Дефицитарное развитие*. Связано с тяжелым повреждением или недоразвитием отдельных анализаторных систем (зрения, слуха, речи, опорно-двигательного аппарата), являющимися причиной инвалидизации.
5. *Искаженное развитие.* Возникает при нарушениях отдельных сенсорных (анализаторных) систем в результате ряда процессуальных наследственных заболеваний. Иногда приводит к нарушению личностного и познавательного развития (пример — детский аутизм).
6. *Дисгармоничное развитие*. Оно заключается в наличии стойких диспропорций в состоянии и психике, преимущественно в эмоционально-волевой сфере (психопатии, искаженное развитие, задержанное развитие и недоразвитие («олигофренический плюс»)).

Известные дефектологи В. А. Лапшин и Б. П. Пузанов приводят обобщенный вариант контингентов детей с нарушениями развития, который удобен для практических целей и широко используется дефектологами и психологами.

В этот перечень входят дети с:

1) сенсорными нарушениями (нарушениями слуха и зрения);
2) интеллектуальными нарушениями (умственно отсталые и дети с задержкой психического развития);
3) нарушениями речи;
4) нарушениями опорно-двигательного аппарата;
5) комплексными дефектами речи;
6) искаженным (или дисгармоничным) развитием.

Широкое распространение получили обозначения ряда вариантов задержанного развития как ЗПР (задержки психического

развития), ЗРР (задержки речевого развития). Термины, обозначающие их, не являются, по существу, диагнозами и применяются, как правило, к детям до 3–3,5-летнего возраста. **Такие задержки могут быть спонтанно компенсированы, а могут остаться непреодоленными и трансформироваться в стойкие нарушения по типу умственной отсталости.** Особенно остро стоит вопрос устранения ЗРР. В возрасте 4–5 лет, когда компенсаторная активность мозга значительно снижается, такие задержки приобретают черты стойкого речевого дефекта — алалии, которая в рамках психолого-педагогической классификации определяется как общее недоразвитие речи (ОНР) соответствующего уровня. После 6–7-летнего возраста спонтанная, даже регулярная и грамотно направленная компенсация нарушений речевого развития (лечение и коррекционное обучение) становятся проблематичными. Время, упущенное в активный период речевого развития (от 2 до 5 лет), может оказаться невосполнимым.

В рамках *искаженного развития* остро актуальными на сегодняшний день являются также дизонтогенетические расстройства у детей с РАС. Они обусловлены «отказом» детей осваивать внешний мир. Это порождает высокую степень вероятности отставания в развитии мышления и речи. Нежелание включаться в жизнь, контактировать с окружающими — причина дезориентации этих детей и беспомощности в социуме. Речь у детей с РАС, как правило, тоже не развивается нормативно, в особенности коммуникативная. У некоторых из детей с РАС речь ограничивается эхолалиями (частыми неосмысленными повторениями услышанных слов). Такая способность объясняется первичной сохранностью у них слухового гнозиса и артикуляционной сферы.

К детям с *дисгармоничным развитием* относятся те, у которых ярко выражены истерические и психопатические эпизоды поведения.

Что касается топических диагнозов нарушений развития детей, то их можно определить лишь предположительно. Это связано с «разветвленной» мозговой организацией когнитивных функций у детей, а также с обилием индивидуальных вариантов их мозгового обеспечения. Такая ситуация обусловлена

незавершенностью научных исследований по поводу значения проводниковых связей для осуществления когнитивных функций в норме и патологии.

Когнитивные нарушения у детей имеют много общего с закономерностями аналогичных нарушениями у взрослых. Однако особенно важно иметь в виду, что между ними существуют и значительные различия. В отношении детей они определяются тем, что у детей отмечаются:

- полимодальность (разноанализаторность) центральной нервной системы в структуре того или иного дефекта;
- значительный разброс в картине мозговой организации высшей когнитивной деятельности;
- индивидуальные особенности профиля полушарной асимметрии;
- многообразие данных анамнеза, наличие сопутствующих заболеваний и многое другое, в том числе социально обусловленное.

Такая многофакторность объясняет возможность целого ряда несовпадений реальных результатов диагностики с ожидаемыми. Это требует учета возможности спонтанного включения процессов компенсации, которые меняют картину функционирования различных участков мозга. В частности, они могут «перекрыть» (восполнить) функциональный дефицит, вытекающий непосредственно из очага поражения, и привести к недостаточному функционированию более отдаленных зон мозга. Иначе говоря, возникает тенденция компенсировать ущерб одной функциональной системы за счет избыточной активности другой. В результате поврежденная функция может вступать в причинно-следственные отношения с другими. Появляются вторичные и даже третичные симптомы, и возникает необходимость их отграничения от первичных, являющихся непосредственным «эффектом очага».

Особенности нейропсихологических нарушений у детей состоят и в том, что детский организм нестабилен. Во-первых, ребенок быстро развивается в когнитивном отношении, и от возраста к возрасту оценочные критерии состояния высших функций меняются. Во-вторых, у детского контингента могут иметься генетически обусловленные отклонения в развитии.

ГЛАВА 2
Нейропсихология видов нарушений развития детей

Нейропсихологические нарушения в рамках развития детей разнообразны и состоят в несоответствии нормативным параметрам поведенческих, двигательных или когнитивных функций. В наибольшей мере они изучены у взрослых больных с очаговыми повреждениями мозга. Появление первых публикаций, посвященных нарушениям когнитивного развития детей, относятся в нашей стране к 80-м годам прошлого столетия (Н. Н. Трауготт, В. К. Орфинская, Э. Г. Симерницкая и др.). Результаты выполненных исследований были предназначены в основном нейропсихологам и врачам-неврологам. Однако и по настоящее время они представляют интерес для специалистов и других профилей. В данных работах впервые были затронуты некоторые проблемы, касающиеся афазии у детей. В частности, отмечено, что при этом виде патологии речи синдромы детской афазии носят более размытый и менее стойкий характер.

Несмотря на серьезные осложнения, состоящие в полифункциональности структуры нервной деятельности развивающегося организма, его особенностей, обусловленных генетически и эпигенетических, к настоящему времени накоплены основания выделения следующих видов нарушений нейропсихологического развития детей.

1. Нейропсихологические нарушения в составе генетических синдромов.
2. Врожденные (сложившиеся внутриутробно).
3. Приобретенные в момент рождения, в младенчестве и раннем детстве.

ГЛАВА 3
Нейропсихологические нарушения в составе генетических синдромов

Генетика — важнейший раздел наук, изучающий закономерности наследования и изменчивости организмов. Виды этих организмов простираются от простейших растений и животных до человека. В рамках генетики сделаны важнейшие открытия, без которых немыслима современная наука о человеке. *Гены человека входят в состав хромосом. Хромосомы — это основной материал молекул ДНК. Хромосомы включают сотни генов*. Отклонение от числа и строения хромосом может менять генный код, данный человеку от природы. Результатом этого является изменение важнейших функции организма. Внешние признаки этих изменений носят в генетике название фенотипических. Складывается определенный патологический фенотип.

Генетически обусловленные нейропсихологические нарушения являются достаточно редкими и присутствуют в составе генетических синдромов. Генетическая обусловленность неблагополучий нейропсихологического развития действует как спусковой крючок, вызывающий развитие того или иного отклонения от нормы. Поэтому учет особенностей наследственных факторов является весьма важным, независимо от конкретного вида нарушений нейропсихологического развития. Его следует учитывать независимо от того, какой конкретно вид аномалии развития имеет место у конкретного ребенка.

Генные заболевания проявляются в основном в мутациях генов. Принято различать эволюционные мутации, происходящие у всей популяции, или же мутации, появившиеся впервые у данного индивидуума. Если это новый ген, то, как правило, виновата среда или несостоятельность медицинских мер. Чем ниже уровень медицины, считают генетики, тем больше новых генных мутаций. Возникнув однажды, они могут передаваться по наследству.

Однако не все генные мутации ведут к патологии. Некоторые из них необходимы в приспособительных целях. Таким образом, генные заболевания — частный случай мутаций генов, неизбежных на пути эволюции биовида человек.

В настоящем разделе описываются генетические нарушения, которые приводят к тому или иному генетическому синдрому. Они редко освещаются в педагогической литературе, поэтому остановимся на них несколько подробнее.

Одной из первых хромосомных аномалий, обнаруженных у человека, является **синдром Клайнфельтера**. Он характеризуется высоким ростом, увеличением молочных желез, атрофией яичек, легкой формой дебильности, что значимо для оценки нейропсихологического статуса.

Часто встречаются аномалии половых хромосом, носящие название **синдрома Шерешевского–Тернера** (этот и другие синдромы в генетике названы по именам ученых, открывших их). Для фенотипа больных с синдромом Шерешевского–Тернера характерны крыловидная шейная складка, низкий рост. В основном он встречается у женщин, проявляясь в бесплодии, аменорее (отсутствие менструации). Это заболевание также приводит к слабоумию в разной степени выраженности.

Аналогичная ситуация возникает при **синдроме Ульриха–Нунан**, который, однако, проявляется не только у женщин, но и у мужчин. Для больных этой группы характерны врожденные пороки сердца.

Наиболее часто развитие высших психических функций страдает при **синдроме Дауна и аналогичных ему (Патау, Эдвардса).** Для них характерно снижение уровня развития когнитивных функций, а также физические пороки (рис. 70).

Причиной умственной отсталости у одного из 10 тысяч новорожденных может стать генетически передающийся недостаток фермента, контролирующего переход фенилаланина в тирозин. В этом случае констатируется **фенилкетонурия**. Больные фенилкетонурией составляют 5,7% умственно отсталых, обращающихся за помощью в генетическую консультацию. Благодаря успехам медицины стали возможны ранняя диагностика и лечение фенилкетонурии. Дефицит белка восполняется аминокислотными смесями.

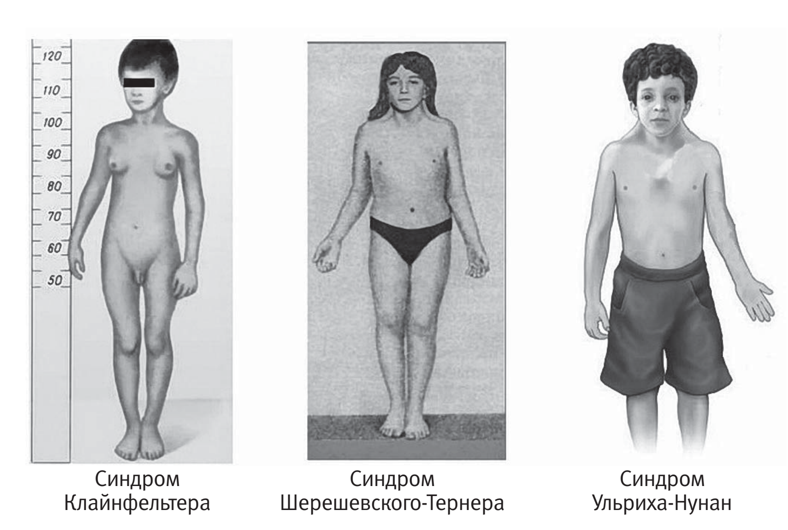


Рис. 70. Примеры генетических синдромов

Причиной умственной отсталости у одного из 10 тысяч новорожденных является также **туберозный склероз** — наследственное системное заболевание (опухолевидное поражение кожи и нервной системы), связанное с мутантным геном. В популяции этот синдром встречается с частотой 1:20 000. На приеме в генетической консультации такие больные с умственной неполноценностью составляют 1 % всех обращающихся больных.

Современная медицина располагает некоторыми методами определения наследственных заболеваний и развивающихся на их почве нейропсихологических нарушений развития еще внутриутробно. Если у родителей, ожидающих ребенка, имеются сведения о возможных генетических неблагополучиях у плода, следует обязательно проконсультироваться с генетиками, компетентными в соответствующих методах диагностики.

ГЛАВА 4
Нейропсихологический аспект расстройств аутистического спектра

Особым видом дизонтогений у детей являются психические и поведенческие расстройства, обозначаемые как РАС. Этот термин пришел на смену термину аутизм, означающему «человек внутри себя».

Термин аутизм (нем. autismus) был введен швейцарским психиатром Эйгеном Блейлером в работе «Dementia praecox, или группа шизофрений» (1911). Этот ученый понимал **аутизм как вариант шизофрении, специфичной для детского возраста**. Затем взгляды Блейлера изменились, и сам он писал об этом так: «*Одним из важнейших симптомов некоторых психических заболеваний является преобладание внутренней жизни, сопровождающееся активным уходом из внешнего мира... Этот симптом я назвал аутизмом*». С тех пор под термином «аутизм» стало пониматься не шизофреническое, а первазивное (общее) расстройство развития детей с нарушениями социального взаимодействия и ограниченным, повторяющимся и стереотипным поведением.

Многолетний опыт изучения детей с аутизмом был обобщен Лео Каннером и представлен в статье «Аутистические нарушения аффективного контакта» (1943). В статье описаны 11 детей, они проявляли общие черты, основными из которых были чрезмерная изоляция, замкнутость, уход от каких-либо контактов с людьми, совершали одни и те же стереотипные действия. Проявление этих особенностей Л. Каннер наблюдал уже на первом году жизни ребенка. В 1956 году Л. Каннер опубликовал статью под названием «Ранний детский аутизм». В литературе ранний детский аутизм (РДА) часто обозначается как синдром Каннера. Участилось также использование таких терминов, как «детский аутизм», «ранний инфантильный аутизм». По Каннеру, ребенка с аутизмом отличают:

- непреодолимое навязчивое стремление к постоянству;
- хорошая механическая память;

- наличие отсроченных эхолалий;
- гиперчувствительность к сенсорным воздействиям;
- ограниченность репертуара спонтанной активности;
- хорошие когнитивные задатки (если бы не уход в себя).

Некоторые дети с аутизмом, не встречая нужного понимания со стороны окружающих, становятся похожи на «маленьких волчат», (метафора Каннера), которые не способны проявлять эмпатию (сочувствие) к кому-либо. Они противятся тактильным прикосновениям, не смотрят в глаза, совершают стереотипные действия (ритуалы), чаще — взмахи и вращения руками, у них возникают истерики по непонятным окружающим поводам. Состояние таких детей в целом характеризуется «отказом» осваивать внешний мир. Это порождает высокую степень вероятности отставания в развитии мышления. Нежелание включаться в жизнь, контактировать с окружающими — причина дезориентации этих детей и беспомощность в социуме. Речь у детей-аутистов, как правило, тоже не развивается нормативно, в особенности коммуникативная.

В 1943 году австрийский педиатр и психиатр Ганс Аспергер открыл принципиально *другой вид аутизма, при котором, несмотря на ведущие расстройства коммуникативной и социальной сфер, интеллект может быть не нарушенным, нарушенным не грубо или носить диссоциированный характер*. Трактовка аутизма Аспергера позволила причислить к аутистическим расстройствам и особую группу пациентов, у которых наблюдаются исключительные способности, граничащие иногда с гениальностью, но выступающие на фоне грубой социальной дезаптации. Такие пациенты получили название **саванты**, а само это явление было обозначено как **савантизм**. Описаны выдающиеся музыкальные, математические способности у савантов, наличие у них яркого эйдетического мышления и пр. Особенность работы мозга у савантов можно объяснить с привлечением положения Л. С. Выготского о феномене гиперкомпенсации — особом режиме работы мозга. Он состоит в повышении функциональной гиперактивности непострадавших структур мозга вследствие наличия тех мозговых зон, которые вообще не включены в функционирование или включены в незначительной степени.

Оба ученых, и Л. Каннер, и Г. Аспергер, утвердили представление об аутизме как об отдельном виде психопатологии, не являющемся составными частями шизофрении. Понятие детская шизофрения стало считаться устаревшим. Чтобы совсем уйти от шизофрении, Лорна Уинг, английский психиатр и терапевт, выдвинула концепцию расстройств аутистического спектра (1971). Являясь матерью ребенка с аутизмом, она основала Национальное общество по проблемам аутизма Великобритании. Этим автором сформулирована «триада нарушений при аутизме», названная в ее честь «триадой Уинг»:

1) качественные нарушения социального взаимодействия;
2) качественные нарушения вербальной и невербальной коммуникаций, а также воображения;
3) существенно ограниченные спектры деятельности и интересов.

Развитие этой позиции получило продолжение в работах психиатров Саймона Барон-Коэна (1985, 1993), Уты Фрит (1989), Франчески Хапп (2016). Эти ученые связывали социальную дефицитарность аутичного ребенка не только с нежеланием познать внешний мир, но и с нарушением способности формировать представление о внутреннем мире другого человека.

Имеются интересные работы, в которых сами аутисты описывают свое состояние: Grandin, 1984; Grandin и Scariano, 1986; Miedzianik, 1986; Williams, 1992.

В нашей стране проблема детского аутизма активно разрабатывалась и продолжает разрабатываться преимущественно психиатрами, которые стали рассматривать аутизм как отдельную нозологию: С. С. Мнухин, Г. Е. Сухарева; Д. Н. Исаев; М. Ш. Вроно, В. М. Башина (1980); В. Е. Каган (1981); К. С. Лебединская с сотр. (1981); О. С. Никольская (1997); Е. Р. Баенская (2008) и др. Этими авторами внесен ценный вклад и в теорию аутизма, а также в направления и методы его лечения.

В новой версии МКБ-11 (2018) наименование «аутизм» как вид нарушения психического развития детей отсутствует. Эта патология обозначается как *группа расстройств аутистического спектра (РАС*). Они отнесены к классу 06 — Психические и поведенческие расстройства и включены в подкласс A — Нарушения

психического развития. Выделено 8 видов РАС. В основу выделения этих видов положены наличие или отсутствие нарушений интеллектуального развития, а также наличие, отсутствие или степень тяжести нарушений функционального языка.

Согласно данным ВОЗ, в 2000 году количество пациентов с диагнозом аутизм варьировало от 5 до 26 на 10 000 детей. Спустя 5 лет показатели значительно увеличились: 1 случай на 250–300 новорожденных. За последние десятилетия отмечается число увеличения случаев аутизма в 10 раз. Сегодня в США эта патология диагностируется у каждого 88-го ребенка. По сравнению с 2000 годом количество аутистов увеличилось на 78 %. Считается, что в России аутизмом страдает один ребенок из 200 тысяч детей, но допускается, что велик процент невыявленных диагнозов. Причину констатации такого резкого возрастания числа детей с аутизмом можно объяснить недифференцированным подходом в области диагностики этого нарушения.

Существуют разные точки зрения о причинах развития аутизма, которые представленны следующими направлениями его изучения: биологическое; генетическое; поствакцинальное; иммунное; опиоидное; нейрохимическое. Присутствие различных точек зрения свидетельствует о нерешенности этой проблемы. Между тем она является предметом активных поисков путей ее решения.

На основании имеющихся данных о причинах возникновения РАС можно выделить следующие его виды: **генетический аутизм, врожденный и приобретенный**. В основе генетического аутизма лежат генные дефекты; он составляет 2–3 % всех случаев аутизма и входит в состав разных генетических заболеваний, таких как: *болезнь Дауна, туберозный склероз, синдром Мартина-Белла, синдром Ретта* и др. Причины развития другого вида аутизма, а именно врожденного, заключаются в серьезных неблагополучиях процесса вынашивания плода, то есть, условно говоря, этот вид *аутизма «внутриутробный»*. Врожденный аутизм в качестве самостоятельного нарушения психического развития встречается чаще, чем генетический, но показатели его распространенности также не соответствуют эпидемиологическим данным, приводимым в разных

странах. Приобретенные варианты РАС характеризуются тем, что в младенчестве знаки аутизма у ребенка отсутствуют, а появляются они чаще всего в возрасте от 0,5 до 3 лет и обусловлены воздействием на организм ребенка неблагоприятных факторов внешней среды (интоксикации, заболевания, стрессы, грубые дефекты воспитания и др.).

В развитии врожденного и приобретенного видов аутизма, в отличие от генетического, важную роль играет эпигенетический фактор. Термин «эпигенетика» ввел в науку в 1942 году биолог Конрад Уоддингтон. Он соединил слова «генетика» и «эпигенез», который еще Аристотель определил как знание о последовательном эмбриональном развитии. Современная наука понимает эпигенез гораздо шире, чем влияние на особенности созревания плода. Она включает в него и воздействие на геном человека не только его родителей, но и представителей предыдущих поколений (бабушек, дедушек, прабабушек, прадедушек). Причем их влияние чаще передается не прямым наследникам, а через поколения. Понятие эпигенетики распространяется также и на значение обстоятельств, влияющих на развитие ребенка прижизненно. В этом смысле признается, что окружение ребенка и его воспитание — это эпигенетический фактор. Сложилось убеждение, что человек рождается с определенной степенью предрасположенности к раскрытию или не раскрытию генов. В одних обстоятельствах они раскрываются, в других остаются закрытыми. Отсюда понятно, насколько важна миссия родителей, специалистов-педагогов разных профилей и общества в целом.

В рамках нейропсихологического аспекта рассмотрения проблемы аутизма еще более актуальным является вопрос о мозговых механизмах аутизма. Признается, что они изучены недостаточно, а также то, что продолжается их интенсивный поиск. В литературе стали появляться сенсационные факты в этом направлении, но и они не окончательны.

В 1992 году Джакомо Риццолатти, итальянский нейробиолог, сделал революционное открытие, которое произвело переворот в психологии и других науках об устройстве мозга. Им были обнаружены зеркальные нейроны — уникальные клетки мозга, которые активизируются, когда мы следим за действиями

других людей. Согласно представлениям Д. Риццолатти, эти клетки, подобно зеркалу, автоматически «отражают» поведение других людей у нас в голове и позволяют прочувствовать происходящее так, как если бы мы совершали действия сами, то есть обеспечивают чувство эмпатии. Кроме того, замечено, что люди, наблюдающие, например, за поединком боксеров, напрягают мускулы и сжимают кулаки. У детей с аутизмом зеркальных нейронов значительно меньше, чем у детей нормы, и они недостаточно активны в функциональном отношении.

Другой точкой зрения является значение в развитии аутизма такой структуры мозга, как миндалина, расположенная в глубинных отделах мозга. Установлено, что у нормально развивающихся детей в миндалине существенно больше нейронов, чем у детей с аутизмом. Между тем именно она отвечает за запуск эмоций и социальных взаимодействий.

Следующим серьезным доказательством особенностей головного мозга у пациентов с аутизмом является снижение активности гена Tcf4, отвечающего за своевременное созревание олигодендроцитов. Вследствие этого в мозге аутистов количество олигодендроцитов (глиальных клеток, обеспечивающих процессы миелинизации) значительно снижено. Выявлено также, что у таких детей наблюдается уменьшение толщины миелина. В результате не осуществляются различные межзональные связи, необходимые для приобретения смысловых ассоциаций в актах познания окружающего мира.

Сходная точка зрения, принадлежащая Ж. МакКэндлесс, изложена ее в популярной работе «Дети, у которых голодает мозг». В дополнение к отрицательному значению недостаточной активности процессов миелинизации автор сосредоточивает внимание также на *проблеме желудочно-кишечных заболеваний, играющих посредническую роль в развитии аутизма.* Большое значение придается интоксикационному влиянию таких заболеваний на работу мозга детей. Ж. МакКэндлесс обращает внимание на то, что большей части детей с аутизмом следует соблюдать безглютеновую и бесказеиновую диеты. Такие меры преследуют цель налаживания процессов миелинизации.

Основными методами диагностики аутизма у детей являются: опросники родителей ребенка; УЗИ головного мозга; ЭЭГ — для исключения или подтверждения эпилепсии, осмотр ребенка отоларингологом и проверка слуха для исключения агностических алалий; нейропсихологическая диагностика с использованием доступных ребенку тестов и при условии, что удается тем или иным способом вступить с ним в контакт. Ставятся и задачи отграничения аутизма от задержек психоречевого развития, синдрома гиперактивности и дефицита внимания и др.

Однозначного ответа на вопрос, можно ли вылечить ребенка-аутиста, пока не существует, так как разброс результатов лечения велик — от полной неуспешности до существенной помощи детям. Причины такого положения не определены окончательно. Тем не менее ясно, что лечение детей-аутистов должно носить комплексный характер. Медикаментозное лечение, в частности седативные препараты, психотропные средства и нейролептики и другие препараты назначаются в случае крайней необходимости. Из немедикаментозных видов воздействия наиболее распространенной является поведенческая коррекция, осуществляемая психологами и педагогами. Основной ее вид — это терапия АВА (Applied behavior analysis), основателем которой является Ивар Ловааса. Данная терапия преследует цель социальной адаптации ребенка с аутизмом. Детям прививают навыки самообслуживания, добиваются того, чтобы они понимали, зачем нужно ежедневно умываться, чистить зубы, одеваться, придерживаться распорядка дня. В качестве наглядных опор и в игровой форме используются карточки, на которых изображены разные бытовые действия. Кроме того, используются приемы телесно-ориентированной терапии, теоретическим основанием которой служит теория Бернштейна о специфике мозговой организации движений и значении телесных контактов для становления эмоциональной и поведенческой сферы.

Ребенку с аутизмом правильные телесные контакты должны восполнить отсутствие собственной тяги к телесным контактам с близкими людьми, способным пробудить элементарные эмоции. *Решающую роль в успешности этого вида коррекции*

поведения ребенка играет эмоциональный настрой мамы («мамы-холодильники» могут явиться причиной невозможности преодоления эмоциональной холодности детей). Предлагаются и различные познавательные системы развития детей-аутистов, игровые, а также такие оригинальные способы установления контакта, как метод «совместно-разделенной деятельности».

Полезны и регулярные логопедические занятия для повышения речевой активности, и обучения способам выражать свои желания, общаться с окружающими людьми.

Конечно, родителям детей с аутизмом необходимо тесно сотрудничать со специалистами: принять меры по созданию благоприятной обстановки жизни ребенка, оберегать его от стрессов и постоянных перемен условий жизни, держать регулярный контакт со специалистами.

ГЛАВА 5
Нейропсихологический аспект врожденных нарушений развития

Врожденные отклонения развития детей изучаются в рамках особого раздела медицины — педиатрии, а именно — неонатологии. Однако знания об отклонениях необходимы и специалистам смежных профилей — психологам, дефектологам, поскольку факторы, приводящие к врожденным нарушениям развития, как правило, повреждают не только физические функции, но и когнитивные системы.

В настоящее время утвердилось мнение, что на особенности развития живого организма, в том числе и плода человека, могут воздействовать факторы, не входящие в состав его генома, а поступающие из внешней среды. Они получили название эпигенетических. «Эпи» — означает «поверх», в данном случае поверх генома, то есть то, что изменяет геном в процессе жизни. Никто не может быть уверенным в том, что является именно такой личностью, которая закодирована в его генотипе. Эта тайна так и остается неразгаданной. Можно только догадываться о том, что отпущено каждому из нас природой.

> В литературе по проблемам генетики и эпигенетики можно найти сравнение генотипа и фенотипа как двух вариантов текста: один неотредактированный, а другой — прошедший специальную редакцию (измененный). Однако проблема здесь в том, что редактор может улучшить, а может ухудшить этот текст. Так и условия жизни (среда), в которой пребывает ребенок, могут помочь, а могут и помешать ему.

Установлено, что эпигенетическое влияние значимо начиная с внутриутробного периода и особенно явно проявляется в третьем триместре беременности. Традиционное убеждение, что в это время нужно быть особенно внимательными и бережными по отношению к будущей маме, а она должна нежно общаться с чадом, которое носит под сердцем, совершенно справедливо.

Влияние эпигенетических обстоятельств значимо на протяжении всей жизни, и перечислить их невозможно, поскольку совокупность всего, с чем сталкивается человек, и есть сама жизнь.

Австрийский ученый, иммунолог К. Ландштейнер обнаружил, что примерно у 85% обследованных им людей в крови имеется антиген, подобный тому, который присутствует в крови макак-резусов. Отсюда и название — резус-фактор. Если оба супруга имеют одинаковый резус-фактор, то это не отражается отрицательным образом на плоде. Если же отец имеет положительный, а мать отрицательный резус-фактор (или наоборот), то возникает резус-конфликт. В организме матери появляются антитела, и она ощущает своего ребенка как чужого, как инородное тело. Возникает рефлекс его изгнания из чрева, вплоть до выкидыша. Однако при первой беременности антител может быть мало, и беременность развивается благополучно. Следовательно, при отрицательном резус-факторе очень важно следить за количеством антител, вырабатываемых организмом матери. *Резус-фактор — не единственная причина несовместимости по крови матери и плода.* Существуют и другие комбинации, приводящие к отторжению материнским организмом развивающейся в ней жизни.

Наконец, повреждение плода во время беременности может быть связано с множеством других неблагоприятных причин. К неблагоприятным условиям внутриутробного (перинатального) развития плода относятся: токсикозы, травмы (ушибы, падения), психотравмы (нервные стрессы), тяжелые заболевания, пребывание во вредных экологических условиях (в том числе связанных с профессией). Алкогольная энцефалопатия составляет 8% всех случаев умственной отсталости. При злоупотреблении алкоголем и курением во время беременности повышается частота внутриутробных и перинатальных смертей, недоношенности, асфиксии в родах и увеличивается заболеваемость и смертность детей в ранние годы жизни. Алкоголь интенсивно действует на клеточные мембраны, на процессы клеточного деления и синтеза ДНК нервных клеток. В первые недели после зачатия он приводит к грубым порокам развития центральной нервной системы и к умственной отсталости.

После 10-й недели беременности алкоголь вызывает клеточную дезорганизацию и нарушает дальнейшее развитие центральной нервной системы. Позже алкоголь нарушает у плода мозговой обмен веществ и нейрогенные влияния на эндокринную систему, что вызывает эндокринные расстройства, в частности нарушения роста. Выраженность синдрома зависит от тяжести материнского алкоголизма и срока воздействия алкоголя на плод.

Эпигенетический подход к проблеме научно обосновывает бытующие в популяциях представления о влиянии холодного, равнодушного или даже негативного отношения матери к плоду, о повреждающем воздействии неврогенных и стрессогенных факторов.

Современный подход к трактовке мозговых механизмов врожденного аномального когнитивного развития детей позволяет также считать, что они — результат неполноценности функционирования проводящих систем мозга, которые созревают еще внутриутробно и особенно активно — в третьем триместре. К ним относятся отсутствие или слабая выраженность у ребенка наиболее элементарных когнитивных функций, составляющих в совокупности базис для последующего когнитивного развития. Это отсутствие комплекса оживления, узнавания мамы и близких людей, ненормативность гуления, лепета и пр.

Данные, полученные на материале выборки детей (500 человек) с патологий нейропсихологического развития, наглядно демонстрируют многообразие опасностей, которые могут возникнуть во внутриутробном периоде созревания плода. Как видно, наибольшую угрозу для развития плода составляют медицинские аборты, сделанные до его зачатия (рис. 71). Между тем этот факт далеко не всегда известен широкой популяции женщин, становящихся матерями. Следующим по значимости фактором является гестоз (отеки, повышенное давление, судороги). Затем следует угроза прерывания беременности, которой тоже далеко не всегда придается нужное значение, затем инфекционные заболевания матери и наличие у нее анемии (малокровия).

Частота антенатальной патологии у детей
с нарушением когнитивной функции

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
84,16
63
50,36
71,75
58,51
70,21
Мед. аборты
Токсикоз 1-й половины беременности
Анемия
Гестоз
Инфекция
Угроза прерывания беременности

Рис. 71. Частота патогенных факторов в доречевой период по Е. М. Парцалис

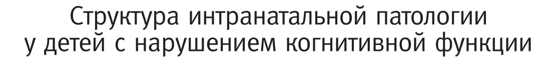
Следует добавить, что в результате внутриутробных неблагополучий плод может неправильно формироваться не только в когнитивном плане, но и в физическом. В этом случае возникают так называемые стигмы эмбриогенеза. Во время диагностического осмотра ребенка не только врачом, но и психологом, дефектологом они буквально «бросаются в глаза» и служат ориентиром в квалификации вида нейропсихологического нарушения развития. К наиболее частым стигмам эмбриогенеза относятся:

- уплощенный затылок,
- лопоухость,
- гетерохромия глаз,
- стигмы ротовой полости,
- недоразвитие фаланг пальцев — брахидактилия и синдактилия.

Натальные повреждения

Значимы для будущего развития ребенка и различного рода неблагополучия в процессе родов (натальные). Народная мудрость, гласящая, что роды трудны, но забывчивы, справедлива лишь в том случае, если они протекали нормально, то есть внутриутробный период не был грубо осложненным. К великому сожалению, в наши дни такие случаи редки. Но даже в момент выхода младенца из утробы матери и попадания в условия самостоятельной земной жизни существуют опасности, которые видны на рис. 72.

В числе факторов, значимых в натальной фазе, то есть во время родов, наиболее нежелательным является пособие по Крестеллеру, то есть активное вытягивание плода из утробы роженицы. Понятно также, что и другие виды родовспоможения часто не обходятся без отрицательных последствий. Причиной нарушений когнитивного развития является нередко и реанимация новорожденного. Конечно, эта мера спасает ребенку жизнь, но, как правило, последствия ее весьма тяжелы.



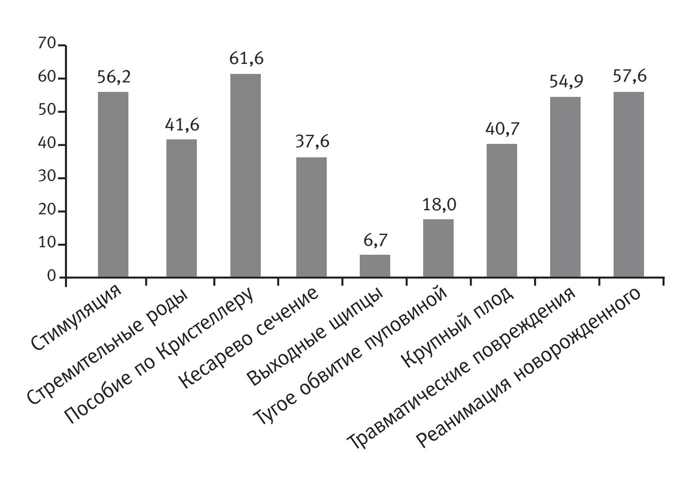


Рис. 72. Патогенные факторы в период родов по Е. М. Парцалис

Небезопасны и роды путем кесарева сечения, поскольку это сложная операция и требует большого мастерства при извлечении плода через небольшой надрез. Чреваты осложнениями и стремительные роды, когда смена внутриутробного и внешнего давления происходит слишком быстро и может привести к кровоизлияниям и другим повреждениям мозга ребенка. Несколько менее травматичны обвитие пуповиной и использование выходных щипцов (акушерство продвинулось с техникой помощи ребенку в таких ситуациях).

ГЛАВА 6
Нейропсихологический аспект приобретенных (прижизненных) нарушений развития детей

Эти нарушения, включая и расстройства, выступающие в разных видах нарушений нейропсихологического развития, возникают начиная с младенческого возраста. Они также относятся к числу *эпигенетических*. Наиболее сенситивным к таким нарушениям является годовалый-полуторагодовалый период жизни. Согласно установившимся представлениям, врожденные нарушения развития обусловлены: нейроинфекционными повреждениями центральной нервной системы в ранний период жизни ребенка; интоксикациями; частыми болезнями; травмами; стрессами; депривирующей социальной средой и др. Следуя современному взгляду на роль состояния проводниковых систем, надо подчеркнуть, что значительная часть приобретенных нарушений — результат неполноценности функционирования проводящих систем мозга. В частности, имеются в виду те, для созревания которых необходим длительный период. К ним относятся когнитивные функции коркового уровня мозговой организации.

Интоксикации

Роль интоксикации как значимой причины аномалий развития детей общепризнана. Особенно остро данный вопрос стоит в отношении прививочной интоксикации как провоцирующего фактора в развитии детского аутизма.

Известный американский врач Жаклин Мак-Кендлесс, обобщая данные многочисленных литературных источников, анализирует патогенное влияние на организм ребенка различных «отравляющих» веществ и утверждает достоверную

зависимость развития вследствие этого аутизма. Основными из токсических источников, помимо испорченных или токсичных пищевых продуктов, являются тяжелые металлы — свинец и ртуть. Их отравляющему воздействию могут быть подвергнуты грудные дети с ослабленной иммунной системой. *Свинец* может содержаться в красках, которыми покрашены дома. При открытом окне свинцовая пыль, оседающая на пол, может попасть в легкие ребенка. Дети облизывают свинцовую пыль и крошки с разных предметов, потому что она сладкая на вкус. *Ртуть* — вещество, содержащееся в старых термометрах. Известно, что есть озера, в которых высокое содержание ртути и соответственно в рыбах из этих водоемов. Ртуть иногда содержится также в красках для рисования. Особенно актуально, что ртуть может присутствовать в вакцинах, используемых для прививок. Ж. Мак-Кендлесс считает, что ртуть, содержащаяся в прививке от гепатита В, которая делается сразу после рождения, когда иммунная система и печень еще являются незрелыми, с вероятностью приводит к гастроэнтерологическим и неврологическим дефицитам, в том числе и аутизму. Особое место среди гастроэнторологических заболеваний занимают сбои в работе кишечника, и прежде всего запоры. Это обусловлено тем, что продукты выделения, которые должны быть выведены из организма при дефекациях, остаются внутри и токсины нарушают работу мозга ребенка.

Поскольку в литературе имеются многочисленные публикации, опровергающие зависимость развития аутизма и ранней вакцинации, данная проблема является остро дискуссионной. Позиции разных специалистов по этому поводу не находят пока однозначного разрешения.

В отечественной медицине наиболее ярким представителем течения против прививок является Г. П. Червонская — иммунолог, вирусолог, член комитета по этике при Государственной Думе России. За ту горячность, с которой Г. П. Червонская отстаивает свои убеждения, за ней закрепилось определение «Дон Кихота от медицины». Г. П. Червонская считает иллюзией тот факт, что стоит лишь провакцинировать всех детей подряд и проблема решится. Это не так, потому что такая бездумная вакцинация порождает еще более серьезную патологию

у детей, чем угроза инфекционного заболевания. Среди зарубежных противников вакцинации заметной фигурой является Dr. V. Scheibner (2001). Он в категоричной форме заявляет, что связь американской прививки MMR (аналог отечественной прививки АКДС) и аутизма — лишь вершина айсберга. Существуют еще серьезные постпрививочные осложнения в виде воспалений желудочно-кишечного тракта. Они проявляются в том, что нарушается всасывание и последующее удаление продуктов пищеварения. Это в свою очередь становится причиной мозговой дисфункции, приводящей не только к болезни Крона, но и вторично к аутизму.

Наиболее нашумевшим является исследование британского ученого Э. Д. Уэйкфилда, опубликованное в 1998 году. Им были изучены дети с постпрививочной, как считал доктор, болезнью Крона и аутизмом. Взгляды Э. Д. Уэйкфилда были подвержены резкой критике и даже судебному преследованию.

Известен своими ультрарадикальными взглядами на прививочную политику Р. С. Мендельсон, врач из Чикаго. Его книга «Как вырастить ребенка здоровым вопреки врачам» содержит взрывную информацию по поводу прививок, состоящую в призыве полного отказа от ранней вакцинации детей.

Сторонники вакцинации, напротив, приводят доводы в пользу прививочных кампаний. Кандидат медицинских наук А. Н. Мац (2007) констатирует, что вакцинопрофилактика — один из наиболее благотворных вкладов медицинской науки в общественное здравоохранение. Благодаря ей в развитых странах частота ряда инфекционных заболеваний (оспа, дифтерия, корь, паротит, полиомиелит, врожденная краснуха, гемофильная инфекция типа В) снизилась почти на 100 %. А. Н. Мац предупреждает, что отмена прививок неизбежно приведет к возникновению эпидемий, поскольку все привитые дети «держат» оборону против инфекций. При этом А. Н. Мац и другие авторы признают, что вакцины могут вызывать побочные эффекты, и, следовательно, забота о безопасности иммунизации должна входить в число проблем, связанных с вакцинацией. Сторонники прививок вместе с тем соглашаются, что, в отличие от других медицинских мероприятий, прививки показаны только здоровым детям (и вообще людям), что

далеко не всегда соблюдается. К тому же они утверждают, что вакцины в настоящее время в значительной мере усовершенствованы и нет причин отказа от них.

Таким образом, по поводу проблемы «прививать — не прививать?» к настоящему времени единого научного мнения и научно-практической установки не существует.

Нейроинфекционные заболевания

Нейроинфекционные заболевания составляют значительную угрозу для нормативного развития у ребенка когнитивных функций не только в раннем онтогенезе, но и в течение всей жизни. Наиболее распространенными из нейроинфекций являются менингиты (воспаление оболочек мозга), энцефалиты (воспаление вещества мозга) и арахноидиты (воспаления паутинной оболочки мозга). Менингиты делят на гнойные и серозные. Клинически они схожи, так как протекают с очень высокой температурой, головными болями, но различаются тем, что при гнойных менингитах резко выражены признаки интоксикации (тошнота, рвота, отсутствие аппетита), а при серозных эти симптомы могут отсутствовать.

Энцефалиты делят на эпидемические, клещевые и постветряночные. *Эпидемические энцефалиты* — результат проникновения возбудителей в глубокие отделы мозга, расположенные вблизи желудочков. Они затрагивают ретикулярную формацию, вегетативные структуры и т. д. Клещевые энцефалиты поражают преимущественно продолговатый мозг и передние рога спинного мозга, поэтому наиболее часты бульбарные симптомы (нарушения глотания, движений артикуляционных органов, а следовательно, и грубые формы бульбарной дизартрии).

В случаях своевременной и правильной помощи больным менингиты и энцефалиты могут не давать таких последствий или приводить к задержкам психоречевого развития, ослаблению памяти и внимания.

Арахноидиты также неоднородны. Наиболее значимы в рамках дефектологии и нейропсихологии те из них, которые

отрицательно влияют на состояние слухового нерва и соответственно ведут к снижениям слуха, а также те, которые захватывают область перекреста зрительных нервов и приводят к ослаблению зрения.

Нейроинфекции вызываются такими возбудителями, как бактерии, вирусы и грибки. Нередко они активизируются в связи с перенесением гриппа, пневмонии, отитов, тонзиллитов и др. Инфекционные возбудители проникают в мозг и поражают его вещество. Помимо этого, предрасположенность к нейроинфекциям определяется изменениями сосудов, например истончением их стенок, состоянием оболочек мозга и вообще иммунными свойствами организма.

Инфекционный возбудитель, проникший в мозг, приводит к нарушению внутриклеточного обмена, действует на циркуляцию крови и спинномозговой жидкости. Развивается отек мозга. Появляются так называемые общемозговые симптомы, к которым относят: головную боль, головокружение, рвоту, судорожные припадки, потерю сознания. Могут иметь место также галлюцинации и бредовые состояния.

Социокультурные нарушения

Нарушения когнитивного развития вследствие неблагоприятных социокультурных условий жизни ребенка также являются распространенными. Среди них признаются особенно значимыми:

- неправильное воспитание, проявляющееся в директивности и жестокости способов выработки у ребенка поведенческих навыков;
- ограничение возможностей познания культурных ценностей;
- гиперопека, лишающая необходимой активности.

Наконец среди факторов, обусловливающих нарушения развития у детей функционального генеза, можно отметить значение индивидуального профиля полушарной асимметрии.

От него зависят процессы становления доминантности левого полушария, когда определенная часть когнитивных функций получает левополушарную «прописку» (латерализацию). К настоящему времени выяснено, что неблагоприятными являются как замедленная, так и ускоренная левополушарная латерализация. Замедленная ведет к упущению сензитивного (благоприятного) возраста для созревания функции, ускоренная препятствует становлению функции в полном объеме. В результате она формируется неполноценной.

ГЛАВА 7
Нейропсихологические синдромы у детей*

Несмотря на то что нейропсихологические нарушения развития наиболее часто принято классифицировать соответственно отдельным формам их нарушений, существует также иная их систематизация — синдромальная. В ее рамках многообразие патологических симптомов собрано в отдельные синдромы в зависимости от того, какая область мозга функционирует неполноценно. Выделяются следующие основные виды синдромов нарушения нейропсихологических нарушений развития детей.

Функциональная несформированность префронтальных (лобных) отделов мозга

Ребенок легко отвлекаем, медлителен, монотонен, быстро устает от занятий. К окружающему по большей части равнодушен, отсутствует природно обусловленная любознательность. В младенчестве это проявляется в бедном спектре модуляций в крике, позднем появлении комплекса оживления, невыразительности и однообразии гуления и лепета. Поздно появляется местоимение «я». Осознание недостатков развития отсутствует или резко снижено, тем самым проявляется некритичность в оценке своих поступков. Поведение в целом инфантильное, иногда приобретает манипулятивные формы: «подделывание» под более младший возраст, чтобы пожалели, дали желаемое. Ребенок нуждается в упрощенных программах на начальных этапах овладения чем-либо.

---

* При написании главы частично использованы материалы исследований Корсаковой Н. К. и Московичюте Л. И.

Функциональная несформированность левой височной области

Дети с этим синдромом испытывают трудности в различении звуков речи. В этом случае имеют место неречевая и речевая слуховые агнозии (см. далее: часть 4 «Нарушения речи»). Как следствие, возникают трудности понимания речи, воспринимаемой на слух, а при непреодолении этого нарушения неовладения речью в целом или ее грубое недоразвитие. Восприятию речи при височных синдромах могут мешать также посторонние шумы, что следует из частых жалоб таких детей, что вокруг шумно. При написании слов появляются многочисленные ошибки. Эти симптомы, непреодоленные вовремя, могут привести к снижению функции мышления.

Функциональная несформированность межполушарных взаимодействий транскортикального уровня

Она проявляется в несформированности доминантных руки, глаза, уха (в норме это должно произойти к 6 годам, а у этих детей может задерживаться до 9–10 лет); в нарушении реципрокной координации рук; наличии зеркальности; игнорировании левой половины пространства; при наличии «эффектов края» эффекты при запоминании звуковых, цифровых или словесных рядов (запоминаются последние элементы ряда).

Затрудняется обучение чтению аналитико-синтетическим способом: дети долго не могут соединять отдельные буквы в слоги, а слоги в слова, в результате чего беглое чтение не вырабатывается. Трудности опознания и запоминания букв препятствуют и овладению письмом.

Отсутствие гармонических взаимоотношений между полушариями мозга обусловливает повышенную невротизацию и на этой основе подверженность невротическим срывам.

В ряде случаев могут возникнуть полушарные конфликты, приводящие к неврогенным тикам или заиканию разных форм.

Индивидуальный характер полушарных взаимоотношений значим и для проявления врожденных способностей: к художественным видам деятельности, например к музыке, рисованию и др. (правое полушарие), к логическим операциям, например математике (левое полушарие).

Функциональная несформированность правого полушария

При этом синдроме обнаруживаются: недостаточность пространственных представлений; нарушение порядка воспроизведения слухоречевых и зрительных рядов; предметные парагнозии (ошибки в узнавании воспринимаемых предметов); дефекты сомато-пространственного и лицевого гнозиса — трудности цветоразличения; обеднение эмоций и трудности их распознавания; трудности овладения оптическим распознаванием букв и способом их графического изображения на письме; элементы дискалькулии, обусловленные трудностями освоения начертания цифр.

Функциональная дефицитарность подкорковых образований мозга

Для детей этой группы характерны: выраженная эмоциональная лабильность, сензитивность, капризность; двигательная неловкость, обилие синкинезий, мышечных дистоний, вычурных поз и ригидных телесных установок; быстрая пресыщаемость чем-либо (игрушки, поделки, книги и пр.); неадекватные поведенческие реакции на происходящее; энурез, иногда вплоть до 12 лет; снижение аппетита, изменение формулы сна; в речи — дизартрия, обусловленная незрелостью

темпово-ритмических систем, иногда с элементами органического заикания; графомоторная дисграфия в результате гипертонуса или гипотонуса мышц пишущей руки.

Функциональная несформированность стволовых отделов мозга

Для этого синдрома характерны: лицевые асимметрии и асимметрии глазных щелей; неправильный рост зубов; различного рода дистонии в общей двигательной сфере; нарушение глазодвигательных функций (неравномерное парное движение глаз, отсутствие согласованности) — окуломоторные дислексии и дисграфии; в речи — бульбарная или псевдобульбарная дизартрия.

ЧАСТЬ 3
Нейропсихология нарушений у взрослых

ГЛАВА 1
Нарушения органического генеза

Нейропсихологические нарушения у взрослых отличаются от подобных нарушений у детей прежде всего тем, что они относятся к периоду, когда высшие функции уже сформированы и упрочены и получают локализацию в определенных структурах мозга. Это обусловливает то, что они могут быть подвержены разрушению в результате очаговых поражений этих структур, что для детского возраста не столь значимо.

> Патогенез нарушений высших функций у взрослых не совпадает с тем, который характерен для детей с недостаточной функциональной зрелостью отдельных зон мозга. Когнитивное развитие детей зависит не от их состояния, а от степени миелинизации проводниковых межзональных связей.

Нейропсихологические расстройства органического генеза у взрослых обусловливаются преимущественно очаговыми поражениями мозга. К ним относятся:

- мозговые инсульты (нарушения мозгового кровообращения);
- черепно-мозговые травмы;
- опухоли и нейрохирургическое вмешательство по поводу их удаления.

Наиболее тяжелыми последствиями локальных поражений мозга любой этиологии являются нарушения: а) речи и других функций (ориентировки в пространстве, умения писать,

читать, считать и т. п.); б) движений. Они могут присутствовать как одновременно, так и изолированно: нарушения движений у больного могут присутствовать, а нарушения речи отсутствовать, и наоборот.

Расстройства движений чаще всего проявляются на одной половине тела и носят название гемиплегии (полной потери движений на одной половине тела) или гемипареза. «Геми» означает «половина», «парез» — частичный, неполный паралич. Параличи и парезы могут захватывать только руку или только ногу, а могут распространяться и на верхнюю, и на нижнюю конечности.

Поскольку афазия — это нарушение речи, которая осуществляется преимущественно левым полушарием, то гемипараличи и гемипарезы у больных с афазией — на правой половине тела. При поражении правого полушария развивается левосторонний гемипарез или паралич, афазия при этом присутствует не всегда или выступает в «ослабленном» виде. В этом случае, как принято считать, у больного имеется явное или скрытое (потенциальное) левшество. Оно является причиной того, что часть речевой функции располагается у таких больных не в левом полушарии, как у большинства людей, а в правом.

Существует точка зрения, согласно которой у левшей имеет место особое распределение высших функций по полушариям мозга.

Отдельное место занимают дегенеративные мозговые процессы, состоящие в демиелинизации проводящих систем мозга и появлении множественных мелкоочаговых поражений мозговой ткани. Это ведет к глобальному снижению когнитивного потенциала.

Мозговые инсульты (нарушения мозгового кровообращения)

Инсульт (от лат. *insultus* — «наскок, нападение, удар») **является острой сосудистой патологией мозга, которая ведет к внезапному исчезновению или нарушению мозговых функций.**

Если эти нарушения исчезают по прошествии 24 часов, то ставится диагноз не инсульт, а сосудистый криз.

Инсульт обозначается также как острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМ) или как инфаркт мозга.

Выделяют следующие виды инсульта: ишемический инсульт, геморрагический инсульт, субарахноидальное кровоизлияние.

Ишемический инсульт (от лат. ischaemia «задерживаю кровь») является наиболее частым (до 80% всех случаев). «Голодание» приводит к гибели клеток мозга, так как они остаются без основной «пищи» — крови.

Геморрагический инсульт (др.-греч. αἷμα ῥοῦς — «кровь разрывать») является более редким (около 10% всех случаев). Кровоизлияние (геморрагия) также губит клетки мозга, но по другим причинам: либо они заливаются кровью (образно говоря, «захлебываются» в крови и размягчаются, образуя в мозге очаги размягчения), либо на месте кровоизлияния образуется кровяной мешочек — гематома. Своим весом гематома разрушает (размозжает) близлежащие нервные клетки. Иногда гематомы превращаются в твердые мешочки — кисты («кистуются»). В этом случае уменьшается опасность их разрыва; опасность же размозжения вещества мозга остается.

Субарахноидальные кровоизлияния (около 5%) возникают при разрыве сосудов мозговой оболочки. Это также ведет к образованию очага поражения в подоболочечной области мозга.

Причиной ишемии могут явиться:

- стенозы (сужение сосудов мозга), в результате чего затруднено прохождение крови по сосудистому руслу;
- тромбозы (тромб — это сгусток крови, играющий роль «затычки»), эмболии (эмбол — инородное тело; пузырек воздуха, оторвавшийся кусочек дряблой ткани больного органа, даже сердца) или тромбоэмболии (это те же эмболы, но обволакиваемые сгустками крови), перекрывающие сосудистое русло;
- склеротические «бляшки» на стенках сосудов, препятствующие кровотоку;

- длительная артериальная гипотония, когда стенки сосудов не получают необходимого напора крови, слабеют и опадают, становясь неспособными проталкивать кровь.

Причиной геморрагии могут явиться:

- высокое артериальное давление, разрывающее стенки сосуда;
- врожденная патология сосудов, например аневризмы, когда выгнутая стенка сосуда истончается и разрывается легче, чем другие его части;
- склеротические наслоения на стенках сосудов, делающие их ломкими и поддающимися разрыву даже при невысоком артериальном давлении.

Выделяют острый, подострый и резидуальный (отдаленный) постинсультные периоды. Понятно, что лечебные и коррекционно-восстановительные меры наиболее эффективны в остром и подостром периодах.

К наиболее значимым факторам риска развития всех видов инсульта относятся сердечные заболевания, сахарный диабет, ожирение, отсутствие двигательной активности, алкоголизм, эмоциональный стресс.

Частота инсульта зависит от возраста. У пожилых людей (60 лет и старше) инсульт встречается в 17 раз чаще, чем в возрасте до 45 лет. Доказано, что у женщин инсульты развиваются в более старшем возрасте, чем у мужчин, — на 10–20 лет позднее. Инфаркт мозга (инсульт) при атеросклерозе у мужчин встречается примерно на 30 % чаще, чем у женщин.

Профилактика инсульта заключается в правильном режиме жизни: рациональном питании и режиме сна, нормальном психологическом климате в семье и на работе, своевременном лечении сердечно-сосудистых заболеваний: ишемической болезни сердца, гипертонической болезни. Выявлено, что к таким мерам конкретно относятся: ограничение приема поваренной соли; снижение избыточной массы тела; оптимизация уровня физической активности; уменьшение действия хронических стрессов и вредных профессиональных факторов; отказ от курения; ограничение употребления алкоголя.

Существует тест, используя который, если человеку стало плохо, можно в домашних (не врачебных) условиях определить, перенес ли он инсульт. Этот тест состоит в следующем: надо попросить заболевшего назвать свое имя, затем попросить его улыбнуться, а потом — поднять руки. Если хотя бы одно задание не выполнено или выполнено с искажениями, то, возможно, имеет место инсульт. Тогда следует немедленно вызывать «скорую».

К числу «неправильностей» при выполнении названных выше заданий относится: неспособность правильно назвать свое имя; при улыбке заметна ее асимметрия (одна сторона губ растягивается более, чем другая); при подъеме рук одна из них поднимается ниже, чем другая.

Черепно-мозговые травмы

В результате перенесенных черепно-мозговых травм (ЧМТ), как и инсультов, возникают повреждения вещества мозга (дистрофии и некрозы) и расстройства кровообращения.

Выделяют три базисных периода в течении травматической болезни головного мозга: острый, промежуточный, отдаленный. Протяженность острого периода составляет от 2 до 10 недель в зависимости от клинической формы ЧМТ. Промежуточный период характеризуется рассасыванием и организацией участков повреждений. Его протяженность при нетяжелой ЧМТ — до 6 месяцев, при тяжелой — до года. Отдаленный период является завершением компенсаторных процессов. Протяженность периода при клиническом выздоровлении — до 2–3 лет.

Виды ЧМТ принято разделять на закрытые травмы мозга, открытые и проникающие. Открытая травма характеризуются повреждением целостности черепа и обнажением в результате этого вещества мозга. Закрытая ЧМТ представляет собой механическое повреждение головного мозга, без «проломов» черепа. Проникающая травма состоит в повреждении целостности твердой мозговой оболочки. По истечении острого

и подострого периодов дефекты черепа закрываются специальной пластиной (пластика черепа).

Кроме того, при травмах, особенно связанных с ударами по черепу, в большей степени, чем при инсультах, существует опасность **патологического воздействия на весь мозг — контузии**. В этих случаях помимо очаговой симптоматики могут возникать изменения течения нервных процессов (замедление, ослабление интенсивности, истощаемость, вязкость и пр.).

При открытых травмах мозга прибегают к хирургическому вмешательству по очистке ран, например, от осколков костной ткани, сгустков крови и пр., при закрытых травмах может проводиться хирургическое вмешательство (трепанация черепа), а может быть применено консервативное лечение, при котором терапия рассчитана в основном на рассасывание внутричерепных гематом.

ЧМТ классифицируют также по степени тяжести состояния пострадавшего, которая определяется состоянием сознания, жизненно важных функций, ВПФ. Наиболее тяжелое состояние характеризуется глубоким оглушением сознания, нарушением жизненно важных функций.

В число значимых последствий ЧМТ входят нарушения когнитивных функций. По содержанию они те же, что и обусловленные инсультами, однако отличаются меньшей локальностью. Это связано с тем, что при травмах помимо самого очага повреждения мозга имеют место «волны» удара, которые затрагивают не только поврежденную территорию, но и другие, анатомически не разрушенные. Поэтому топическая нейропсихологическая диагностика состояния когнитивных функций при травмах мозга сложнее, чем при сосудистых катастрофах.

Опухоли и нейрохирургическое вмешательство по поводу их удаления

Опухоли мозга могут быть доброкачественными и злокачественными. Злокачественные отличаются более быстрым ростом. Так же как и гематомы, опухоли сдавливают вещество

мозга, а прорастая в него, губят нервные клетки. Опухоли подлежат оперативному лечению. В настоящее время техника нейрохирургии позволяет удалять те опухоли, которые раньше считались неоперабельными. Тем не менее остаются некоторые опухоли, удаление которых опасно из-за повреждения жизненно важных центров, или же они достигли уже такого размера, что вещество мозга разрушено и удаление опухоли не даст существенных положительных результатов.

Нейродегенеративные процессы

Эти процессы выступают в виде медленно прогрессирующих, наследственных или приобретенных заболеваний нервной системы. Они проявляются в гибели нервных клеток (дегенерации), которые ведут к деменции и нарушению движений. Заболевания могут наступить в различном возрасте.

Нейродегенеративные заболевания и их наиболее частые варианты — *болезнь Паркинсона и болезнь Альцгеймера*. По данным современных исследований рост этих заболеваний в настоящее время усилился настолько, что они стали «эпидемией XXI века, распространяющейся на весь мир». Число больных очень быстро растет, и это становится не только медицинской, но и финансовой, экономической и даже политической проблемой.

Болезни Альцгеймера и Паркинсона — хронические заболевания, которые долгое время развиваются бессимптомно. При этом происходит разрушение отделов мозга, управляющих памятью и социализацией (при болезни Альцгеймера) и двигательной функцией (при болезни Паркинсона). Когда появляются первые симптомы, лечение оказывается, как правило, бесполезным. Диагноз следует ставить задолго до того, как проявятся клинические симптомы и разрушатся специфические отделы мозга.

В качестве причин роста нейродегенеративных заболеваний отмечается увеличение продолжительности жизни, поскольку риск этих заболеваний после 60 лет резко возрастает. Другой

значимой причиной являются вредные экологические факторы: наличие в воздухе тяжелых металлов и токсинов, которые оказывают пагубное воздействие на мозг и ежедневно вызывают гибель нейронов.

В настоящее время повысилось внимание и к речевым нарушениям у больных с нейродегенеративными заболеваниями. Удалось установить, что в их основе лежит ослабление мнестических процессов, нарастающих постепенно. Нередко больные с речевыми расстройствами обращаются за врачебной помощью только тогда, когда, по их выражению, «забывают слова». Ввиду запущенности болезни в этот период ее лечение оказывается малоэффективным.

ГЛАВА 2
Нейропсихологические синдромы у взрослых

Специфика нейропсихологических синдромов

Совокупность симптомов, выявляемых в каждом конкретном случае нейропсихологических нарушений, принято называть синдромом.

Синдромы состоят из специфических нарушений, описанных выше, и неспецифических, которые весьма значимы для понимания патологической картины. Они осложняют и зашумляют специфические проявления. Поэтому одним из важных аспектов исследования психических функций и механизмов их нарушений является выделение в составе этих функций специфических и неспецифических компонентов.

В настоящее время многими исследователями показана важная роль лимбико-ретикулярного комплекса мозга в организации высших психических функций: активного внимания, переработки и хранения информации, спонтанности и активности поведенческих реакций.

В подавляющем большинстве случаев мозговых инсультов и травм локальная симптоматика (различные виды афазии, апраксии, агнозии и т. п.) сопровождается целым рядом неспецифических проявлений. Они обусловлены поражением или дисфункцией глубинных структур мозга, в частности лимбико-ретикулярных. Наблюдаются более или менее выраженные нарушения активности, спонтанности и пластичности психических процессов.

В клинике локальных поражений мозга понятия аспонтанности, инактивности и инертности обычно недостаточно дифференцируются, а вместе с тем эти симптомы встречаются как в сочетании друг с другом, так и изолированно, что позволяет

говорить о каждом из них как о самостоятельной нейродинамической характеристике психических процессов.

Аспонтанность выражается в невозможности самостоятельного включения больного в какую-либо деятельность. В остром периоде больные с подобными нарушениями, как правило, безучастны к тому, что происходит вокруг, не пытаются с кем-либо вступить в контакт, не ищут способа сообщить или попросить что-либо. В ответ на инструкцию воспроизвести какое-либо движение или позу остаются бездеятельными. Аспонтанность может проявляться также в быстром выключении из задания. Как правило, этот симптом выступает полимодально (полианализаторно), то есть во всех видах деятельности больного. На более поздних, резидуальных этапах заболевания нарушения спонтанности психических процессов могут проявляться менее грубо и в какой-либо одной модальности (например, речевая аспонтанность, двигательная аспонтанность, аспонтанность взора и т. д.).

Инактивность проявляется в увеличении общего времени протекания деятельности в рамках той или иной функции, увеличении латентных периодов реакции на стимулы, в общей замедленности двигательных актов и в организации деятельности в целом. Иначе говоря, симптом инактивности может проявляться генерализованно в протекании всех видов деятельности больного или более локально в какой-то одной модальности (речевой, двигательной, зрительной и др.). Больные со снижением общей активности также не ищут общения, их коммуникативные побуждения ограничены, зачастую они стараются уклониться от трудовой деятельности и в глазах родственников выглядят ленивыми и безответственными. Однако инактивность не черта характера, а проявление патологии, требующее специального терапевтического вмешательства.

Инертность проявляется в трудностях переключения в процессе выполнения различных операций или переключения с одного вида деятельности на другой. Чаще всего инертность проявляется в наличии персевераций, которые могут иметь как генерализованный, полимодальный, так и модально-специфический характер. В тяжелых случаях инертности персеверации

принимают столь масштабный характер, что полностью делают невозможным переключение с одного действия на другое, осуществление нормальной деятельности. Патологическая инертность как результат нарушения пластичности психических процессов может проявляться как на элементарном уровне, так и системно при организации поведенческих актов человека.

Нередко перечисленные неспецифические симптомы выступают дополнительно к сугубо специфической симптоматике. Они переплетаются также с противоположно направленными тенденциями нейродинамического характера — гиперактивностью, импульсивностью, отвлекаемостью.

При исследовании речевых процессов нарушения спонтанности, активности и пластичности могут проявляться как в экспрессивной, так и в эмпрессивной функции речи.

Аспонтанность проявляется главным образом в снижении речевой инициативы; инактивность заключается в замедленном поиске нужных слов, псевдоамнестических и псевдоафазических затруднениях; инертность может выступать в форме эхолалий и персевераций. Нарушения регуляции процессов активации коры, наступающие вследствие поражения тех или иных структур лимбико-ретикулярного комплекса, приводят к изменению такой важной характеристики психической деятельности, как избирательность (селективность).

Избирательность психических процессов обусловливает состояние функции внимания. Внимание в свою очередь обеспечивает активное, произвольное выделение существенных для психической деятельности в данный момент элементов, а также поддерживает контроль за ее нормативным протеканием. В зависимости от степени и локализации очага поражения страдают такие психологические параметры внимания, как объем, устойчивость, переключаемость, перераспределение.

Больные с грубым нарушением функции внимания могут быть излишне импульсивны, патологически отвлекаемы, вплоть до феноменов полевого поведения, когда окружающее «поле», а не внутренняя мотивация и цель детерминирует поведение. Больные могут неточно, фрагментарно воспринимать обращенную к ним речь. Начиная выполнять действия,

соскальзывают на случайные операции и речевые ассоциации; одновременно возможно застревание на фрагментах какой-либо деятельности.

Степень выраженности неспецифических компонентов в нейропсихологических синдромах существенным образом зависит от локализации патологического очага. Как при поражении медио-базальных отделов лобных долей, которые входят в лимбико-ретикулярный комплекс, так и медиальных отделов больших полушарий в целом, неспецифические проявления выступают наиболее демонстративно. Страдают практически все психические функции: праксис, гнозис, речевая и мнестико-интеллектуальная деятельность.

При поражении медиальных отделов теменно-височных и срединных подкорковых структур мозга указанные нарушения выступают мягче и менее стабильно. Симптомы проявляются избирательно в отдельных функциях, преимущественно в сложных мнестических и интеллектуальных процессах, сопровождаются достаточной критичностью и эмоциональной адекватностью больных к собственным дефектам.

Виды нейропсихологических синдромов у взрослых

Синдром поражения затылочных отделов мозга

Типичными для поражения затылочных отделов левого полушария мозга являются предметная, симультанная, лицевая, символическая и цветовая агнозии. При поражении этой зоны в правом полушарии возникает односторонняя зрительно-пространственная агнозия, при которой может отмечаться игнорирование левой стороны пространства.

Синдромы при поражении теменных долей мозга

При поражении верхней и нижней теменной областей левого полушария, граничащих с постцентральной зоной мозга,

возникает нарушение анализа кожно-кинестетических (афферентных) сигналов. Формируются: тактильные (осязательные) агнозии; афферентные апраксия и афазия. При поражении теменной доли правого полушария могут появиться симптомы нарушения схемы тела (соматогнозиса).

Синдромы поражения зоны ТРО (височно-теменно-затылочной коры)

Следствием поражения этой зоны левого полушария являются: нарушения ориентировки в пространстве; конструктивная апраксия; аграфия; акалькулия; пальцевая агнозия; квазипространственные расстройства (дезориентация в обозначениях пространства); речевые расстройства (семантическая афазия, амнестическая афазия); расстройства представлений о времени; дискалькулия (нарушения операций с числами).

Синдром поражения височных отделов мозга

1. При поражении вторичной латеральной коры височной доли правого полушария мозга формируется синдром слуховой, акустической агнозии.
2. При поражении вторичной латеральной коры левой височной доли формируется синдром речевой слуховой агнозии.
3. При поражении вторичной конвекситальной коры левой височной доли формируется синдром акустико-мнестической афазии.
4. При поражении вторичной конвекситальной коры правой височной доли формируется синдром нарушений невербальной слуховой памяти.

При поражениях медиальных (глубинных) отделов височной области наблюдаются: расстройства сознания, включая абсансы (несудорожные приступы выключения сознания); аффективные расстройства (экзальтация, депрессии, приступы тоски, страха, тревоги, которые нередко сочетаются с вегетативными расстройствами); феномены дежавю; слуховые обманы; искажения вкусовых и обонятельных ощущений; элементы

антероградной амнезии (память на прошлое остается относительно незатронутой).

Синдром поражения лобных отделов мозга

При *поражении заднелобной области* левого полушария мозга (вторичная кора) возникает патологическая инертность протекания нервных процессов (застревание на одном из элементов серии движений и трудности перехода к следующему — персеверации). В результате налицо: кинетическая (кистевая и пальцевая) апраксия или, иначе, нарушения динамического праксиса; эфферентная артикуляционная апраксия. Нарушение динамического компонента движений, как правило, сочетается с расстройствами динамики протекания интеллектуальных и мнестических процессов. При *поражении префронтальных отделов лобной доли левого полушария* (третичная кора) выявляются: снижение активности при решении различных задач на уровне произвольной регуляции этой деятельности; трудности в выборе цели действия; контроль за производимыми действиями; сличение реального и ожидаемого результатов. *Поражение базальных отделов* лобных долей приводит к эмоционально-личностным расстройствам: изменение общего эмоционального фона настроения больного; лабильность аффективных процессов; резкое снижение критичности к заболеванию. При *поражении правой лобной базальной доли* наблюдается: полное отсутствие целостного представления о своем заболевании (анозогнозия); благодушие, эйфория; конфабуляции и реминисценции (ложные воспоминания). При *поражении глубинных отделов лобных долей мозга* выступают: грубая аспонтанность (отсутствие инициативы); обилие стереотипий поведения, носящих насильственный характер.

ЧАСТЬ 4
Нарушения речи (нейролингвистический аспект)

ГЛАВА 1
Специфика нарушений речевой функции

Нарушения речи и их мозговые механизмы являются отдельным, наиболее объемным и обширным разделом нейропсихологии. Это объясняется тем, что речь пронизывает всю психику человека, являясь необходимым условием любой когнитивной деятельности. Другой важной причиной сложности проблемы нарушений речи является то, что речевые расстройства нельзя охарактеризовать однозначно как локальные или нелокальные, то есть обусловленные общемозговой неполноценностью или нарушением в работе отдельных зон мозга. Дело в том, что на этапе овладения речью речевые процессы носят сугубо системный характер, следовательно, в этот период отдельные стороны речи (понимание, произнесение слов, владение грамматикой) не являются локальными. В отличие от этого, на этапе зрелости отдельные стороны речи получают свернутую структуру и соответственно локальное мозговое представительство. Установлено, что в левом полушарии за понимание слов отвечает височная доля, за их произнесение — премоторная (заднелобная область) и т. д. Кроме того, упроченные обороты речи (навыки или речевые клише) получают еще более свернутое представление внутри разных речевых зон. Речь можно рассматривать и как локальную, и как нелокальную функцию.

Расстройства неречевых и речевой функций могут выступать изолированно друг от друга, а могут находиться в системной зависимости. Так, например, нарушения понимания речи могут не зависеть от состояния зрительной и тактильной сфер, но обязательно будут зависеть от недостатков во владении фонематической системой языка.

По характеру генеза (происхождения) нарушения речи делятся на *органические и функциональные* и в свою очередь подразделяются на ряд конкретных расстройств. Изучение этих расстройств в совокупности их проявлений составляет отдельный и обширный раздел нейропсихологии, который является нейролингвистическим, а еще точнее — нейропатолингвистическим. Каждое из речевых расстройств выступает в рамках той или иной системы (кода) языка.

Конкретный вид патологии развития определяется тем, каков именно характер нарушений в функционировании центральной нервной системы, то есть тем, каков именно его нейролингвистический мозговой механизм.

Помимо коры, поражения и дисфункции которой играют главную роль в патологии речи, важно состояние и более элементарных структур мозга, в частности *подкорковых и стволовых*.

В настоящее время нарушения психического и прежде всего речевого развития трактуются с позиции различных концепций. Концепции нарушений речи, не имеющие целью раскрытия их мозговых механизмов, изучаются в психологии, лингвистике, педагогике. Концепции, не только охватывающие сами речевые расстройства, но и обусловливающие их мозговые причины, изучаются в нейропсихологии и нейролингвистике.

Одни из видов этой патологии свойственны преимущественно детскому возрасту, другие — взрослым людям, третьи — и тем и другим.

Особый раздел нарушений речи составляют закономерности нарушений развития речи, которые непосредственно связаны с особенностями общего психического развития ребенка. Это обусловливает то, что часто наблюдаются нарушения и психического, и речевого развития, хотя они могут выступать и изолированно.

ГЛАВА 2
Вопросы классификации нарушений речи

Большое число нарушений речи и их разнообразие потребовало усилий по их систематизации. Интерес к проблеме классификации нарушений речи появился давно. Первыми работами, имеющими прямое отношение к ней, являются исследования Г. Либман (G. Libmann), Р. Коэн (R. Cohen), А. Кусмауль и др. В нашей стране основными и наиболее часто используемыми на практике стали созданные еще во второй половине XX века клинико-педагогическая классификация группы авторов, а именно М. Е. Хватцева, Ф. А. Рау, О. В. Правдиной, С. С. Ляпидевского, Б. М. Гриншпуна, и психолого-педагогическая классификация Р. Е. Левиной.

Помимо названных систематизаций речевых расстройств существуют те, которые предлагаются в международной классификации МКБ-11 (ВОЗ). Она имеет давнюю историю, относящуюся к середине XIX века. Основной целью этого документа являлся учет причин и статистики смертности на международном уровне. С тех пор как МКБ утверждена, она каждые 10 лет пересматривается. Ее цели расширены и состоят в возможности учета и статистической обработки заболеваний. Сведения о речевых нарушениях были включены в данную классификацию в середине XX века. Они помещены в раздел «Психические и поведенческие расстройства» под шифром 6А01. В них включены:

- нарушение развития звуков речи;
- нарушение развития беглости речи;
- нарушение развития языка;
- другие уточненные нарушения развития речи и языка;
- нарушения развития речи и языка, неуточненные.

Клинико-педагогическая классификация

По этой классификации речевые расстройства делятся на две большие группы: **нарушения устной и письменной речи**. В нарушения устной речи включены: 1) фонационные и 2) структурно-семантические нарушения. Они различаются по назначению и способу реализации. Фонационные нарушения предполагают неспособность нормативного громкого оформления устного высказывания с помощью исполнительных механизмов речевой деятельности: голосовое, темпово-ритмическое и звукопроизносительное оформление речи (афонии-дисфонии, тахилалии-брадилалии, заикание, дислалии, ринолалии, дизартрии).

К структурно-семантическим нарушениям отнесены трудности в пользовании средствами языка — алалии и афазии. В нарушения письменной речи включены дислексии и дисграфии.

Психолого-педагогическая классификация

Включает речевые расстройства, разделенные на две группы: нарушения средств общения и нарушения в применении средств общения. Под нарушением средств общения понимаются дефекты речи, обусловленные неполноценностью овладения: а) фонетическим и фонематическим уровнями речи (ФФН); б) фонетико-фонематическими и лексико-грамматическими средствами речи. Это расценивается как системное, общее недоразвитие речи (ОНР). Оно в свою очередь представлено в классификации тремя уровнями недоразвития, отражающими степень грубости речевого дефекта. В 2001 году профессором Т. Б. Филичевой был описан четвертый, наименее грубый уровень ОНР. К нарушениям в применении средств общения Р. Е. Левиной отнесено заикание, при котором речевая система детей ни в одном из звеньев не страдает, но имеются специфические препятствия для нормативного плавного использования средств языка в устной речи.

Данная классификация была актуальной в контексте инноваций во время организации специализированной помощи детям с нарушениями речи, поскольку изначально ориентирована на педагогических работников.

ГЛАВА 3
Нейролингвистическая классическая классификация нарушений речи (Т. Г. Визель, 2000)

Приведенные выше клинико-педагогическая и психолого-педагогическая классификации нарушений речи сыграли важную роль в развитии теоретических представлений в области патологии речи и их применений на практике. Однако они не вполне удовлетворяют запросам настоящего времени. Это обусловлено тем, что они обходят стороной вопросы патогенеза, то есть мозговых механизмов расстройств речи, учитывающих достижения современных нейронаук. Нейролингвистическая классификация речевых расстройств (рис. 73) соединяет традиционные представления о специфике нарушений речи с мозговыми механизмами, которые их обусловливают. Для этого привлечены классические данные о функциональной специализации различных зон мозга (P. Broca, K. Wernicke, K. Kleist, Н. А. Бернштейн, А. Р. Лурия), а также основные положения учения Н. А. Бернштейна об уровнях мозговой организации двигательных и психических функций. Это сделало возможным отнесение одних речевых расстройств к стволовому (мышечному) и подкорковому (координационному) уровням мозговой организации речи, других — к гностико-праксическому, а третьих — к символическому (языковому). На языковом уровне речевые нарушения систематизированы соответственно кодам языка. Таким образом, каждое из них получает в рамках нейролингвистической классификации определенную «адресацию». Это упрощает их систематизацию и облегчает обзор и понимание сути многообразных видов патологии речи.

Нарушения речи делятся в данной классификации на те, которые не зависят от состояния мозга (*нецеребральные*), и те, которые зависят от его состояния (*церебральные*), и нарушения

двоякой этиологии. К последним относятся задержки речевого развития, так как они могут быть обусловлены социальными причинами и нарушениями в созревании речевых структур мозга.

Нецеребральные нарушения речи вызваны: а) анатомическими дефектами разных отделов периферического речевого аппарата (дыхательного, голосового и артикуляционного); б) социально депривированной (неполноценной в культуральном отношении) средой обитания ребенка. К ним относятся: механические дислалии, ринолалии, социально-обусловленные задержки или случаи неразвития речи.

Церебральные расстройства речи характеризуются *неполноценностью в работе мозга*. Одни из них расценены как результат патологии мышц речевых органов или как следствие ненормативности нейрокоординационных параметров речи (дизартрии). Другие нарушения речи понимаются как обусловленные неполноценностью функционирования гностико-праксического уровня обеспечения речи (агностические и апраксические алалии или дислалии). Третьи виды патологии речи отнесены к собственно языковым (языковые алалии и афазии). Это обусловило то, что в классикации нарушения речи они систематизированы по следующим уровням ее мозговой организации:

1) *стволовый*, иннервирующий мышцы речевых органов и поэтому условно обозначенный как «мышечный»;
2) *подкорковый*, обеспечивающий различные метрические, темповые и ритмические координации (не только в общей двигательной, но и в речевой сфере) и поэтому условно обозначенный как кординационный, темповоритмический;
3) корковый, который подразделяется на:
   а) гностико-праксический, реализующий акты речевого гнозиса и праксиса (восприятия и воспроизведения речевых действий), которые составляют средства фонетики (собственно речи);
   б) языковой, реализующий осмысленную речь, включающий средства фонологии (языка).

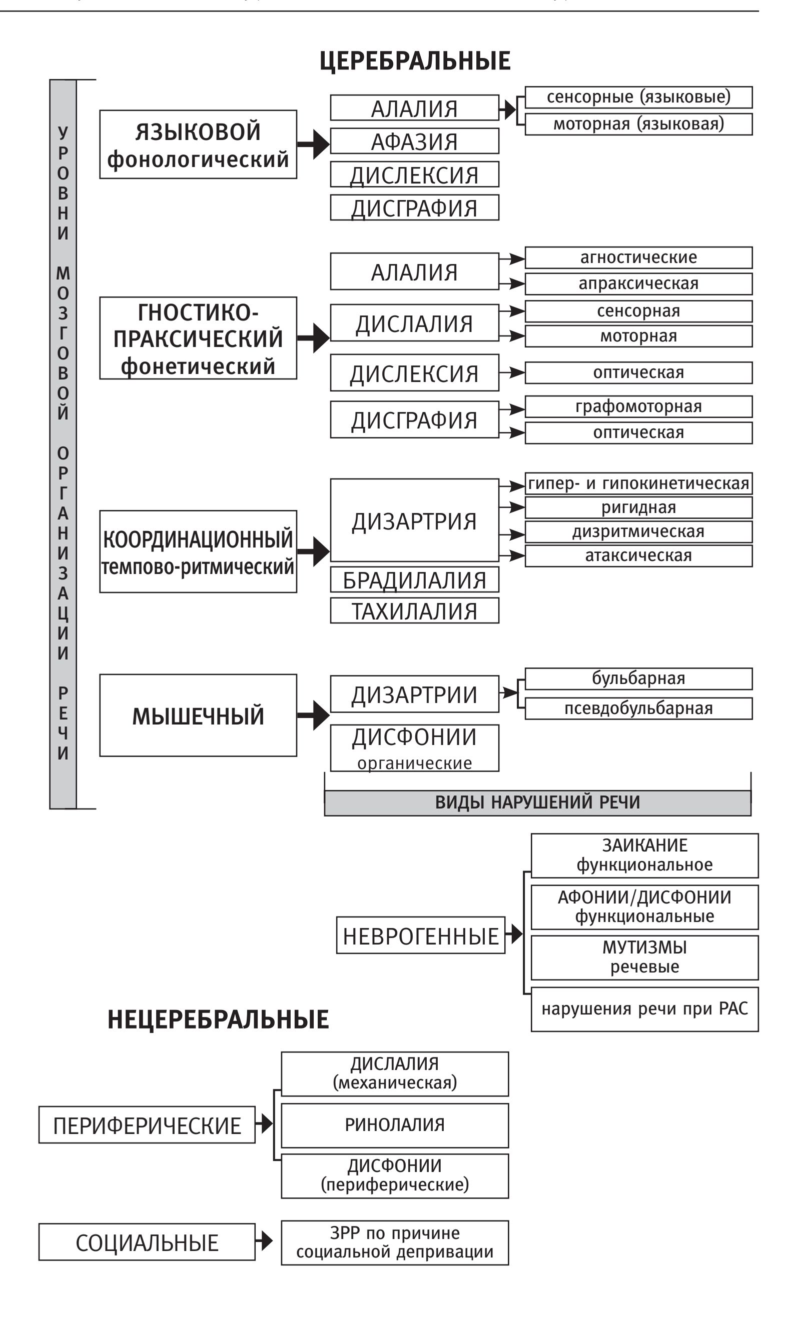


Рис. 73. Нейролингвистическая классификация речевых нарушений у детей

Отдельным блоком включены неврогенные расстройства речи, обусловленные несоответствием степени функциональной активности между корковым и подкорковым уровнями мозгового обеспечения речи, а также функциональным дисбалансом между полушариями мозга (неврогенные афонии/дисфонии), заикание, речевые мутизмы.

Вторичные нарушения речи, входящие в состав синдромов, имеющих генетический, нервно-психический патогенез, или обусловленные анализаторными «выпадениями», в классификацию не включены.

ГЛАВА 4
Дизартрия

Термин дизартрия означает расстройство членораздельности произносительных актов (др.-греч. *δυσ-* — «затрудненность, расстройство» и *ἀρθρόω* — «сочленяю, соединяю»). Первые научные описания неразборчивости речи сделаны в 1853 году английским хирургом У. Д. Литтлем. Термин дизартрия встречается в трудах А. Куссмауля, в частности в книге «Расстройства речи. Опыты патологии речи», вышедшей в 1879 году и не потерявшей своей ценности до наших дней.

Согласно нейролингвистическому принципу классификации нарушений речи, *одни виды дизартрий являются результатом функциональной неполноценности стволового уровня мозговой организации речи, а другие — подкоркового (координационного).*

Стволовые дизартрии делятся на бульбарные и псевдобульбарные. Они обусловлены параличами или парезами речевой мускулатуры и являются следствием нарушений иннервации речевых мышц со стороны ядер черепно-мозговых нервов (ЧМН) и их отростков. Как правило, неполноценность артикуляционных актов охватывает не только артикуляционные мышцы, но и мышцы речевого дыхания и голосообразования. В этом случае расстройства артикулирования сочетаются с изменениями речевой просодии (методики речи).

Проводится четкое разделение *бульбарной и превдобульбарной дизартрии*. Описывается различие в функциональных ролях ядер ЧМН и их периферических отростков (рис. 74).

В обобщенном виде бульбарная и псевдобульбарная дизартрии соотносятся между собой по клиническим проявлениям как фотографические позитив и негатив. Это отражено в данной Е. Н. Винарской образной формулировке, в соответствии с которой в состоянии мышц речевого аппарата при бульбарной дизартрии имеют место «три ГИПО»: *гипотрофия, гипотония гипорефлексия*, а при псевдобульбарной — «три ГИПЕР»: *гипертрофия, гипертония гиперрефлексия*.

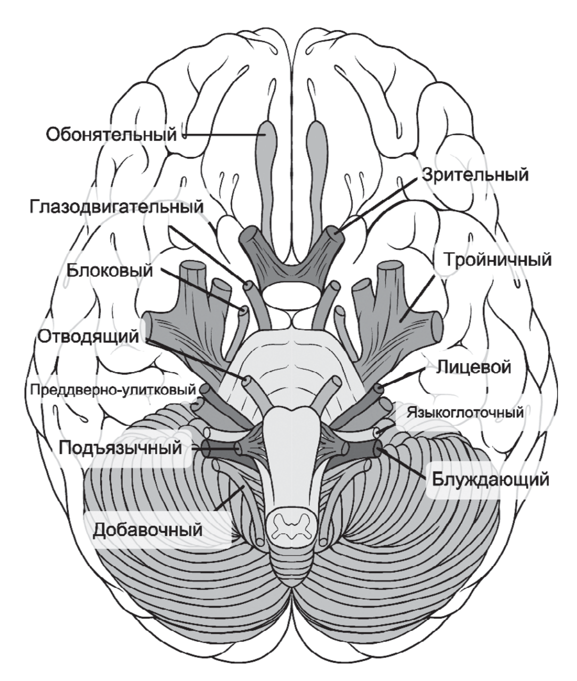


Рис. 74. Ядра и отростки ЧМН

Иногда дизартрия, преимущественно бульбарная, выступает в крайней степени выраженности. В этом случае состояние речевой функции обозначается как анартрия.

Подкорковые дизартрии описаны преимущественно в литературе по нарушениям речи у детей с детским церебральным параличом (К. П. Ипполитова, И. И. Панченко-Миль, Е. М. Мастюкова, Е. Ф. Архипова и др.). Отмечается, что такие дизартрии присутствуют у этих детей наряду с бульбарными и псевдобульбарными, но, как правило, составляют ядро речевого расстройства именно они. Подкорковые дизартрии являются по своей сути дискоординационными, так как носят характер речедвигательных дискоординаций. При подкорковых дизартриях отсутствуют параличи или парезы речевой мускулатуры, но имеется асинхронность, рассогласованность в движениях речевых органов. Особенно часто они проявляются в виде речевых гиперкинезов и гипокинезов, которые сочетаются с гиперкинезами и гипокинезами в общей двигательной сфере.

Подкорковые дизартрии могут выступать в виде других форм:

- *ригидные дизартрии*, обусловленные ригидностью речевых мышц, то есть нарушением их пластики (неподатливостью к изменению конфигураций);
- *темповые расстройства* речи в виде брадилалии (замедленная речь), тахилалии (убыстренная речь);
- *речевые дизритмии*, которые традиционно принято отождествлять с органическим заиканием.

К подкорковым дизартриям примыкает и *мозжечковая дизартрия* — отдельная форма нарушения речи, проявляющаяся в речевых атаксиях (выкриках).

Вопрос выделения в отдельную форму корковой дизартрии является дискуссионным, так как ее клиника совпадает с клиникой артикуляционной апраксии по А. Р. Лурия.

Условно к нарушениям речи на мышечном уровне ее мозговой организации можно отнести дисфагии (афагии) — нарушения глотания. Тема дисфагий (афагий) активно разрабатывается в настоящее время в связи с увеличением числа ее случаев, высокой вероятности летального исхода, а также необходимостью преодоления нарушений голоса, вторично вытекающих из-за повреждений языко-глоточного отдела речевого аппарата. Специалистам-дефектологам, в частности фонопедам и логопедам, работающим по преодолению нарушений глотания, необходимо соблюдать требования по созданию наиболее благоприятных условий взаимодействия с пациентом (поза, консистенция глотков, силы и тембра голоса, тренирующих мышцы глотки и пр.).

Контрольные вопросы

1. Какие формы дизартрий вы знаете?
2. При каких формах дизартрии имеется гипотонус речевых мышц, их гипотрофия и гипорефлексия?
3. При каких формах дизартрии имеется гипертонус речевых мышц, их гипертрофия и гиперрефлексия?
4. Как проявляются дискоординации в речевой сфере?
5. Для какого заболевания у детей наиболее характерны подкорковые дизартрии?

ГЛАВА 5
Алалия

Понятие алалии

Термин алалия означает отсутствие или системное недоразвитие речи у детей при нормальном слухе и первично сохранном интеллекте (от др.-греч. ἀ- — отрицательная частица и λαλιά — речь).

Впервые термин алалия употребил швейцарский врач Р. Шультесс (1830). Он же первым использовал этот термин, подчеркнув, что **алалия — полная невозможность артикулирования**. Этим она отличается от дислалии, которая, как уже было известно к тому времени, состоит в частичной неспособности звукопроизнесения. Рассмотрение Шультессом алалии как расстройства артикулирования явилось основанием для введения термина моторная алалия. Позже появились такие обозначения алалии, как *моторная слухонемота, сенсорная слухонемота* (А. Либманн, 1925), «*врожденная афазия*» (А. Кусмауль, 1877), «*идиопатическая алалия*» или «*слухонемота*» (Р. Коэн, 1988). Как видно, большая часть этих обозначений знаменует признание за алалией не только моторных расстройств (нарушений артикулирования), но и неполноценности восприятия речи на слух. Внимание к импрессивной стороне речевых актов послужило основанием для введения термина *сенсорная афазия*. С тех пор обозначения алалии как моторной и сенсорной получили наибольшее распространение. Под моторными стали понимать все те ее формы, при которых преобладают трудности собственной устной речи, а под сенсорными — те, в которых преобладают трудности понимания речи.

Вопросы классификации алалий

Вопрос о классификации алалий решался долго и неоднозначно, так как точки зрения исследователей существенным образом разнились. Главной причиной этого было неодинаковое отношение ученых к тому, почему возникают трудности овладения детьми речевой моторикой (говорением) или речевой сенсорикой (восприятием). Между тем дальнейшее развитие учения об алалии показывает принципиальную важность этого.

Р. Е. Левина (1951) для разработки своей классификации алалий привлекла понятия фонематического (слухового) восприятия, зрительного (предметного) восприятия и нарушения психической активности. Тем самым Р. Е. Левина вышла за рамки причин, лежащих непосредственно в речевой сфере, и соответственно обозначила выполненную классификацию как психологическую.

В. К. Орфинская (1963) тоже широко подошла к факторам, которые могут быть причинными для развития алалий. Она выделяла 10 форм алалии, часть из которых считалась следствием нарушений «намеренного артикулирования» и «моторно-артикуляционных координаций», то есть имела *апраксические корни*. Другая часть была расценена как следствие расстройств дифференциации изолированных звуков и звуковых комплексов, то есть имела *агностические корни*. Среди «агностических» алалий Орфинской выделены и такие, причиной которых могла быть не слуховая, а оптическая агнозия. Наконец, в данную классификацию алалий входили те, которые, согласно мнению Орфинской, вытекали из нарушений владения различными языковыми системами. Как видно, еще в середине XX века было заявлено о возможности алалий как языковых, так и агностико-апраксических по своей сути.

В дальнейшем проблема классификации алалий стала еще более осложненной в основном из-за разногласий по поводу того, какова природа алалии — только языковая или она может относиться к более элементарному уровню и выступать в виде речевых агнозий и артикуляционных апраксий.

Одни авторы, такие как известные петербургские ученые Н. Н. Трауготт и С. И. Кайданова (1975), признавали возможность агностической природы сенсорной алалии, возникающей в результате своеобразного нарушения у детей тонального (неречевого) и речевого слуха. Такие дети, согласно наблюдениям авторов, испытывали трудности распознавания звуковых раздражителей, которые они были способны слышать. Это явление было названо ими замыкательной акупатией. Было обращено внимание и на то, что дети с замыкательной акупатией сходны с глухими или тугоухими, что является причиной диагностических ошибок. Другие исследователи (Б. М. Гриншпун, В. А. Ковшиков, В. К. Воробьева и др.) считали, что в структуре языка моторика отсутствует, и категорически возражали против выделения моторных алалий. Ими признавалась правомерность только сенсорной алалии, при которой страдают все системы языка, включая и ту, которая обеспечивает пользование осмысленной устной речью. Так, в монографии «Экспрессивная алалия» (2001) В. А. Ковшиков приводит доводы относительно того, что в центре этого синдрома лежат нарушения не речевой моторики, а способности отбирать адекватные средства языка для выражения мысли.

Данные разногласия своими корнями уходят в дискуссию, возникшую в рамках классической афазиологии. Она состояла в несовпадении взглядов французского невролога Пьера Мари и авторов первой неврологической классификации афазий Лихтгейма-Вернике. Пьер Мари горячо отстаивал мнение, что афазия может быть только одной формы, а именно сенсорной, и что в ее центре выступают нарушения в «пользовании фонемой» — основной единицей осмысленной речи. Речевые затруднения моторной, то есть произносительной природы, в рамках афазии Мари считал вторичными, а грамматические расстройства системными, тоже обусловленными фонематической недостаточностью. В более позднее время эти разногласия нашли отражение в несовпадении мнений А. Р. Лурия и Е. Н. Винарской по поводу правомерности выделения афферентной моторной афазии. Е. Н. Винарская в монографии «Клинические проблемы афазии» привела убедительный материал, согласно которому у целой группы больных с моторной

афферентной афазией по А. Р. Лурия, было сохранено понимание речи, чтение и письмо. Собственная же озвученная речь у них отсутствовала или грубо страдала из-за наличия артикуляционной апраксии. Это явилось для Е. Н. Винарской основанием исключить моторную афферентную афазию из числа расстройств языкового уровня, а считать ее корковой дизартрией. Поскольку афазии и алалии традиционно принято считать иерархически соотносимыми, этот вывод укрепил позиции сторонников языковой природы алалии.

Вместе с тем, принимая во внимание существенные различия в структуре речевой функции у детей и взрослых, прямой перенос данных изучения афазий на алалии неправомерен. У взрослых нарушения слухового гнозиса и артикуляционного праксиса могут не влиять на владение языковыми средствами, поскольку эти виды речевой деятельности получают относительную автономию (Т. Г. Визель, 2002).

Таким образом, основания для выделения агностических и апраксических алалий были и у В. К. Орфинской, и у Н. Н. Трауготт, и у их последователей. Не исчезли они и в настоящее время, поскольку, согласно практическим наблюдениям, число детей с грубыми нарушениями речи в результате слуховых агнозий и отчасти артикуляционных апраксий, существенно возрастает. И все-таки утверждение точки зрения, что возможно выделение не только языковых, но и агностико-апраксических алалий, требует уточнения. Оно состоит в том, что такие алалии не ограничиваются неспособностью распознавать неречевые звуковые стимулы, звуки речи и слова, а также перешифровывать их в артикулемы. В их синдромы всегда входит невозможность или серьезные трудности в овладении языком. В отличие от взрослых афазиков, у детей не может быть изолированных нарушений речевых видов гнозиса и праксиса, так как их наличие неизбежно оборачивается неспособностью понимать речь и говорить. Иначе говоря, **алалия — это всегда системное речевое расстройство, охватывающее все уровни мозговой организации речи**. Однако *часть таких расстройств может уходить своими корнями в самые истоки развития речевой функции, а именно — в слуховые агнозии и артикуляционные апраксии*. Таким образом, деление алалий

на агностические, апраксические и языковые условно, поскольку, строго говоря, все алалии языковые: без нарушений овладения средствами языка их не бывает. У части детей с алалией может не быть слуховых агнозий и артикуляционных затруднений, а нарушения речевого развития возникают на собственно языковом этапе, когда требуется полноценное понимание речи и говорение от себя (спонтанно).

Агностические и апраксические алалии возникают до активного включения в функционирование уровня языкового мышления, а языковые алалии выявляются позже, на этапе его включения. Синдромы этих разных алалий принципиально различны, что делает понятной необходимость различий в подходах к коррекции этих разноуровневых алалий. Методы коррекции речи при алалиях, имеющих агностические и апраксические корни, принципиально отличны от тех, причиной которых являются непосредственно нарушения на языковом уровне речевой системы.

С нейролингвистической позиции, то есть с позиции рассмотрения мозговых механизмов алалии, она всегда обусловлена патологическим функционированием структур коры мозга. Оно состоит в незрелости проводящих путей, связывающих между собой зоны мозга, участвующие в приобретении речи, а именно в запаздывании сроков их миелинизации. *Проводящие пути в коре мозга многочисленны и разноуровневы по иерархии*. Одни из них относятся к уровню вторичной коры, реализующей функции гнозиса и праксиса, а другие — к уровню третичной коры, реализующей символические функции, в том числе и осмысленную речь. С этой позиции, на уровне вторичной (гностической и праксической) коры мозга возникают исходно агностические и апраксические алалии, а на уровне третичной коры — исходно языковые.

Виды алалии

В рамках нарушений гностических слуховых процессов алалия выступает в следующих видах.

- Агностическая «неречевая» алалия.

Обозначение «неречевая» по отношению к речевому расстройству, каковым является алалия, условно; оно употреблено для того, чтобы показать, что в ее основе могут лежать неречевые причины (неразличение природных, предметных звуков).

Она обусловлена наличием грубой неречевой слуховой агнозии, когда дети не различают различные неречевые звучания (неречевая слуховая агнозия). Поскольку овладение звуками речи происходит на основе различения неречевых шумов, развитие речи у таких детей, включая овладение языком, невозможно или резко затруднено.

- Агностическая речевая алалия.

Она обусловлена *грубой речевой слуховой агнозией*: дети не овладевают различением звуков речи, без чего развитие речи, включая овладение языком, также невозможно или резко затруднено. Особую проблему в квалификации таких алалий составляет сложнейшая организация фонетической системы языка (Н. С. Трубецкой, 1960; Л. В. Нейман, М. Р. Богомильский (2001); Е. Н. Винарская, 2005). Прежде всего важно то, что различные звуки речи обладают разной степенью сложности для их восприятия на слух. Прежде всего, звуки речи различаются между собой по таким акустическим свойствам, как: высота, сила, тембр и длительность. Наиболее явно разнятся гласные и согласные звуки. Внутри этих групп также имеются существенные акустические различия. По отношению к гласным звукам они определяются формантами, обладающими усиленными частотами в сравнении с формантами другого спектра. Согласно данным фонетики, наиболее «выпуклую», а следовательно, легко улавливаемую форманту имеет гласный звук *а*. Она не зависит даже от высоты голоса, которым этот звук произносится. Другие гласные звуки являются менее яркими и стабильными в формантном отношении. Гласные звуки *у, ы, о* характеризуются низкими формантами, а гласные *э, и* — высокими. Звонкие согласные, такие как *б, в, з, ж* и др., наряду с тем, что являются высокочастотными, обладают не гармоничными по отношению к основному тону колебаниями. Это осложняет их восприятие на слух. Глухие согласные, например

п, ш, ц и др., также трудны для слухового восприятия, поскольку характеризуются наличием непериодических колебаний разной частоты. В то же время согласные *л, м, н,* обладают почти правильной периодичностью, как и звук р, являющийся наиболее ярким в акустическом отношении.

Дети с речевой слуховой агнозией могут улавливать одни звуки речи и оказаться несостоятельными в восприятии других. Это обусловливает наличие различных вариантов агностических алалий и степеней их тяжести.

Важную патогенетическую роль в синдроме алалии, развивающейся на основе речевой слуховой агнозии, играют также трудности овладения детьми эмционально-выразительными, то есть просодическими средствами речи (Е. Н. Винарская, 2001). Если бы слуховая агнозия не распространялась и на этот, не являющийся собственно фонетическим, способ оречевления мысли, то опора на средства речевой просодии могла бы составить мощный компесаторный пласт, облегчающий задачу восприятия речи. Особый вид алалии выступает в рамках экспрессивной речи.

- Апраксическая алалия.

Обусловлена неспособностью перешифровать слышимые звуки речи в слова. Она может ограничиваться неспособностью произносить звуки речи и обозначаться соответственно как афферентная апраксическая алалия, а может проявляться в трудностях произнесения звуковых рядов (слов) и обозначаться соответственно как эфферентная апраксическая алалия.

У детей с такой алалией не развивается способность не только говорить, как это делают группы нормы, но и повторять слова, поскольку у них отсутствует способность перешифровать отдельные звуки речи и их серии в артикулемы (рис. 75).

В рамках *нарушений языковых процессов* алалии выступают как:

- фонематическая (сенсорная) алалия, проявляющаяся в непонимании слов, и, следовательно, в непонимании речи в целом. В этом случае страдают проводниковые связи между третичной корой зон восприятия обобщенных образов предметов (зрительных, тактильных и др.), без чего третичная височная кора не созревает;

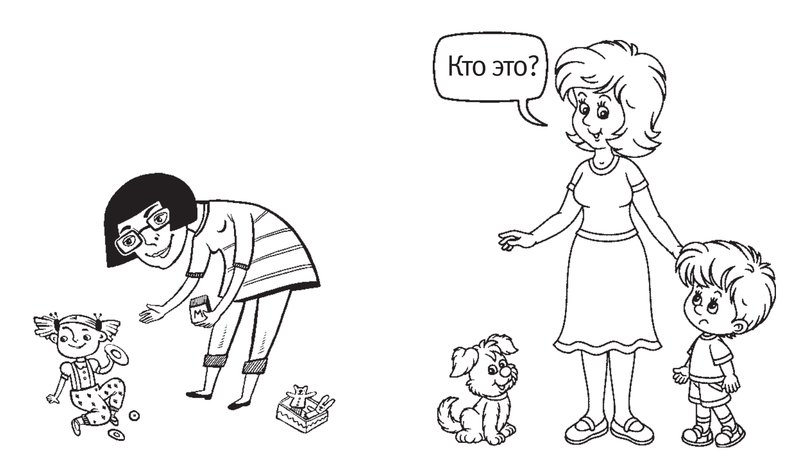


Рис. 75. Проявления агностической и апраксической алалий

- фонематическая (моторная) алалия, проявляющаяся в неспособности говорить «от себя» (спонтанно) при способности к повторению звуков речи и слов. Эта редкая форма алалии языкового уровня обусловлена неполноценностью связей между языковой (фонематической корой мозга) и речедвигательной. Отсюда неспособность детей перешифровывать в артикулемы не просто звуки речи, а фонемы, извлекаемые из внутренней речи. Необходимость обращения к фонеме обусловливает то, что такая алалия имеет отнесенность к уровню языка. В этом случае устная речь отсутствует или грубо нарушена, даже если понимание слов возможно;
- лексическая алалия, проявляющаяся в неспособности называть предметы словами. В этом случае страдают проводниковые связи между:
  а) зрительной (затылочной) долей мозга, играющей главную роль в выработке представления о классификации объектов мира;
  б) третичными полями левой слуховой (височной доли), обеспечивающей мнестический компонент владения фонематической системой (фонесатический слух);

- морфологическая алалия, проявляющаяся в трудностях овладения словообразовательными и словоизменительными операциями. В этом случае страдают проводниковые связи между зоной ТРО, обеспечивающей приобретение представлений о количественно-пространственно-временных взаимоотношениях объектов мира и третичными полями левой слуховой (височной доли), участвующей в понимании морфем;
- синтаксическая алалия, проявляющаяся в трудностях овладения фразовой речью. В этом случае страдают проводниковые связи между заднелобными долями левого полушария, выполняющими функции речевого программирования, и другими структурами мозга, участвующими в оформлении внутриречевого замысла высказывания во внешнюю речь.

Контрольные вопросы

1. Кто принимал участие в разработке проблемы алалии?
2. Какие существуют виды агностических алалий и каковы их мозговые механизмы?
3. Какова специфика нарушений речи при агностических и апраксической алалиях?
4. Какова специфика нарушений речи при языковых алалиях?
5. Какие существуют виды языковых алалий и каковы их мозговые механизмы?

ГЛАВА 6
Дислалия

Традиционно **дислалия понимается как нарушение звукопроизношения**. С нейролингвистических позиций алалия представляет собой легкие, несистемные формы недоразвития речи, которые возникают вследствие недостаточности функционирования речевых структур, относящихся к гностико-праксическому уровню мозговой организации речи. Дислалии не влияют отрицательным образом на психоречевое развитие ребенка.

Термин «дислалия» ввел в 1827 году профессор Вильнюсского университета, доктор медицины Иосиф Франк. Он рассматривал термин **дислалия как наименование всех видов произносительных расстройств различной этиологии**. Его современник, швейцарский врач Р. Шультесс, также употребляет термин дислалия, но в более узком значении, нежели И. Франк. Он причисляет к дислалии лишь те нарушения звукопроизношения, которые обусловлены анатомическими дефектами органов артикуляции. Несколько позже польский исследователь Владислав Феликсович Олтушевский ввел по отношению к этим дислалиям, обусловленным анатомическими дефектами в артикуляционном аппарате, термин «дисглоссия». Он выделил четыре ее формы в зависимости от того, какой из артикуляционных отделов оказывается нарушенным: губную (*labialis*), язычную (*lingualis*), зубную (*dentalis*) и нёбную (*palatalis*). Эти формы нарушения произношения М. Е. Хватцев назвал *механической дислалией*.

А. Кусмауль рассматривает косноязычие значительно шире, причисляя к нему все недостатки речи, основанные на расстройствах в «буквенном» звукообразовании. Эта позиция закрепилась и прослеживается в современной трактовке дислалии.

Один из первых отечественных логопедов, О. В. Правдина, уточняет трактовку дислалии, исключая из нее нарушения

произношения, обусловленные дефектами слуха. Врач и дефектолог, отечественный ученый в области логопедии С. С. Ляпидевский исключает из дислалии дизартрию. Выдающийся вузовский преподаватель, дефектолог Б. М. Гриншпун исключает из дислалии ринолалию и предлагает рассматривать ее как отдельное речевое нарушение. Кроме того, Б. М. Гриншпун выдвинул точку зрения, согласно которой одни из форм дислалии — результат не полной сформированности речевого слухового гнозиса, другие — артикуляционного праксиса. По существу, Б. М. Гриншпун предложил деление дислалий на агностические и апраксические.

В соответствии с характером нарушения произношения, относящегося к определенной группе звуков, выделяют следующие виды дислалии (М. Ф. Фомичева, Ф. Ф. Рау, Б. М. Гриншпун, Н. А. Чевелева, О. А. Токарева):

- сигматизм — недостаток произношения свистящих и шипящих звуков;
- ротацизм — недостаток произношения звуков [р] [р'];
- ламбдацизм — недостаток произношения звуков [л] [л'];
- недостатки произношения нёбных звуков: каппацизм — недостаток произношения звуков [к] [к']; гаммацизм — недостаток произношения звуков [г] [г']; хитизм — недостаток произношения звуков [х] [х']; йотацизм — недостаток произношения звука [j];
- нарушения озвончения — недостаток произношения, выражающийся в замене звонких согласных звуков парными глухими;
- нарушения смягчения — недостаток произношения, выражающийся в замене мягких согласных звуков парными твердыми.

Наличие у ребенка дислалии в возрасте от 1 года до 4 лет является закономерным, поскольку в этот период степень зрелости проводниковых связей, необходимых для овладения звукопроизношением, еще не должна быть окончательно завершенной. **Ранняя дислалия носит название физиологической** (или, иначе, физиологического косноязычия). Дети

с физиологической дислалией упрощают способ произнесения звуков речи. С возрастом они спонтанно овладевают неупрощенным артикулированием. Наряду с этим у части детей могут наблюдаться дислалии, при которых звуки речи не упрощаются, а искажаются. Это уже патологический вариант нарушения звукопроизносительной стороны речи, требующий коррекции даже в самом раннем возрасте.

Мозговым механизмом дислалий, так же как и алалий, является неполноценность проводящих путей мозга, связывающих слуховые (гностические) речевые зоны мозга с речедвигательными (праксическими). Однако, в отличие от той степени их неполноценности, которая приводит к алалии, при дислалии она является существенно менее грубой.

Контрольные вопросы

1. Кто принимал участие в разработке проблемы алалии?
2. Чем дислалии отличаются от алалий?
3. Чем дислалии отличаются от дизартрий?
4. Какие виды дислалий вы знаете?
5. Что такое физиологическое косноязычие?

ГЛАВА 7
Нарушения письменной речи и счета

Нарушения овладения письменной речью являются предметом внимания в дефектологии, нейропсихологии, лингвистике. Это отражено в соответствующей литературе (Л. С. Цветкова, А. Н. Корнев, О. Б. Иншакова).

Традиционно эти нарушения речи принято считать результатом неспособности (или затрудненности) овладения чтением и письмом при сохранном интеллекте и физическом слухе. Если у ребенка больше трудностей возникает с чтением, то констатируется наличие дислексии. Если труднее дается письмо, то ставится диагноз дисграфия. Чаще всего они выступают сочетанно. С нейролинвистической позиции, такие нарушения делятся на те, которые относятся к гностико-праксическому уровню мозговой организации функций чтения и письма, и те, которые обусловлены неполноценностью функционирования символического (языкового) уровня.

Оптические дисграфии и дислексии

Они относятся к гностическому (фонетическому) уровню мозговой организации речи (вторичные поля коры) и являются наиболее распространенными. Мозговым механизмом оптических дисграфий и дислексий является недостаточность функционирования теменно-затылочных отделов левого полушария. Это обусловливает наличие буквенной агнозии, из-за которой дети не различают полностью начертания букв и не запоминают их. Такие расстройства чаще бывают у левшей, явных или скрытых, однако в начальном периоде овладения грамотой они характерны и для правшей.

Графомоторные дисграфии и окуломоторные дислексии

Эти нарушения также относятся к праксическому уровню мозговой организации движений пишущей руки. Они чрезвычайно часто встречаются на практике по тем причинам, что мышцы пишущей руки могут быть гипотоничными или гипертоничными или же может являться недостаточно зрелым кистевой и пальцевый праксис. В результате нормативный почерк не вырабатывается. Констатируется графомоторная дисграфия.

Окуломоторная дислексия состоит в нарушении регуляции взора. Ребенок не способен переводить взор последовательно с одного слова на другое, с одной строки на другую.

В результате неполноценности овладения кодами (системами) языка возникают *дислексии* и *дисграфии*, которые правомерно обозначить как языковые или фонематические (фонологические). Они обусловлены неовладением смысловой ролью фонемы, являющейся основной единицей осмысленной письменной речи. **Буква — это графический эквивалент именно фонемы, а не звука речи**, и поэтому она также специфична в каждом языке, как и фонема. Для незнающего какой-либо иностранный язык его фонемы — просто акустические единицы, не несущие смысла. Зрелая фонематическая компетенция позволяет уловить особенности (признаки) даже тех звуков речи, которые имеют минимальные отличия друг от друга. Однако благодаря этим отличиям смысл одного слова отличается от смысла другого (**д**ень–**т**ень и т. п.). Без сформированности фонематического слуха нельзя овладеть дифтонгами (Щ = т + ч; Ю = й + у) и т. п. Они будут ошибочно заменяться на одну из составляющих или, напротив, раскладываться на обе (**с**апля вм. **ц**апля; **т**щетка вм. щетка; **йо**жик вм. **е**жик и т. п.). Такое письмо, когда ребенок пишет так, как слышит, не учитывая различий в устных и письменных вариантах слов, носит название фонетического письма. Чтением дети с недостаточностью во владении фонематической системой языка также овладевают медленно. Основное препятствие составляют трудности: а) перешифровки букв в артикулемы; б) понимание читаемого.

Особый вид фонологической дисграфии — *дизорфография*. В ее основе лежит отсутствие у ребенка особого, не имеющего пока точного определения феномена, а именно «чутья», подсказывающего, где именно нужно применить правило. Такой ребенок, знающий правила орфографии, например правило правописания слов с безударными гласными, не прибегает к нему в нужных случаях, так как не может подобрать соответствующего однокоренного слова. Причина этого состоит в том, что у него потеряно представление об истоках слов, которое завуалировано временем и требует наличия «загадочного» чувства языка.

Поскольку письменная речь — специфически левополушарная функция, дислексии и дисграфии чаще встречаются у детей-левшей или детей с элементами левшества. Такие дети ориентируются преимущественно на правополушарные элементы слов, несущие просодическую, а не фонетическую или фонематическую нагрузку, реализуемые левым полушарием. Кроме того, их затрудняет линейность письменной речи, которая требует последовательного прослеживания элементов графических рядов. При обучении чтению подобных осложнений можно избежать за счет подключения на начальном этапе обучения глобальному чтению с последующим переходом к аналитическому. В отличие от этого, при обучении письму такой «маневр» трудно осуществим, поэтому дисграфии встречаются часто и имеют большую степень грубости, чем дислексии.

Контрольные вопросы

1. Какую роль играют в овладении письмом и чтением оптический буквенный гнозис и графомоторные процессы?
2. Какова роль степени фонематической зрелости в овладении чтением и письмом?
3. Чем процессы чтения отличаются от процессов письма?
4. Что такое окуломоторные дисграфии и дислексии?
5. Что такое графомоторная дисграфия?
6. Что такое дизорфография?

ГЛАВА 8
Заикание

К настоящему времени утвердилось мнение, что **заикание — это нарушение темпа и ритма речи**. Однако длительная история этого сложного, специфического дефекта речи неврологами, психиатрами, неврозологами, психологами, отоларингологами, логопедами показывает, что такое определение заикания не исчерпывает его сути. Ф. Меркель, И. А. Сикорский (1889), А. Кусмауль (1879) и др. сходились во мнении, что **это нарушение речи — результат судорожного артикулирования, вследствие которого нарушается произношение слогов в разных частях высказывания**. Появляется «задержка» инициации акта речи в виде многократного повторения начала слова или предшествующих слогов, а также его тонусного «замыкания».

Примечательно, что русский термин «заикание» происходит от слова «икать», то есть запинка, нарушающая плавность речи, воспринимается похожей на икоту. В других языках это явление обозначается как «спотыкание», «запинание» (ср. немецкое stottern, английское stuttering).

Уже в ранних описаниях клиники заикания указывается на то, что у заикающихся органы артикуляции движутся со сбоями, дыхание становится коротким, напряженным, сбитым, голос также напряжен, отсутствует согласованность в работе артикуляции, дыхания и голоса. Такая неврогенная окраска проявлений заикания оправдывает то, что эти нарушения речи называют логоневрозом (чаще у взрослых).

Логично возникает вопрос, какой из терминов — «запинка» или «судорога» — предпочтительней в обозначении основного внешнего проявления нарушений речи при заикании. Широкое распространение термина «судорога» отражено во взгляде на природу заикания известного отечественного ученого, исследователя проблемы заикания, И. А. Сикорского (1889). Он дает его следующее определение: «*Заикание есть внезапное нарушение непрерывности артикуляции, вызванное судорогой,*

наступившей в одном из отделов речевого аппарата как физиологического целого». И. А. Сикорский выделил и описал 40 разных видов судорог при заикании.

Сходную точку зрения на природу заикания высказывают и такие исследователи, как В. М. Шкловский (1976) и Чарльз Ван Рипер (1992), которые считают, что заикание имеет нейромоторный и дискоординаторный, то есть, по сути, судорожный радикал.

Речевые судороги могут быть локализованы по-разному. По месту проявления они делятся на дыхательные, голосовые и артикуляционные. Дыхательные судороги являются наиболее тяжелыми и к тому же делятся на экспираторные (возникающие на выдохе) и инспираторные (возникающие на вдохе). По характеру проявления судороги делятся на клонические и тонические. Клонические судороги проявляются в многократном повторении какого-либо звука или слога, чаще всего в начале слова, например «п-п-п-папа» или «па-па-па-папа». Тонические судороги проявляются в длительном напряжении («замыкании») мышц на каком-либо звуке или слоге. Речь в это время отсутствует, но мимика напряженная (особая гримаса на лице), часто покраснение кожи лица, надувание жилок на шее. Например, «п (пауза) ... папа». Тонические судороги могут выступать в виде напряженного протягивания гласных звуков или добавления гласных в начале слова, например «Ааа... ня» (Аня) или «Ааа... кошка» (кошка). В результате попыток каким-либо образом преодолеть судорогу у многих заикающихся возникают синкинезии (топанье ногой, хлопанье по бедру рукой, причмокивания и т. п.).

Различным может быть и начало (дебют) заикания. В одних случаях запинки появляются внезапно, в других — заикание развивается постепенно. Сначала ребенок останавливается, «спотыкается», растягивает гласные, ускоряет или замедляет речь, пытаясь неосознанно «уйти» от заикания.

В популяции бытует понятие физиологического заикания, то есть считается, что каждый ребенок в определенный период речевого развития допускает запинки, связанные с трудностями реализации речевого замысла во внешней речи («мысли обгоняют язык»). Однако дифференциация таких особенностей

речи и истинного заикания чрезвычайно сложна. Вследствие этого часто начавшееся заикание «списывается» на физиологическое, и своевременно не принимаются необходимые меры. Наиболее опасный (сензитивный) период для возникновения заикания — от 2 до 6 лет.

До сих пор не имеется единой точки зрения на причины заикания. Наиболее серьезные сводятся к признанию врожденной предрасположенности к нему, состоящей в наличии левшества и вытекающей из него повышенной функциональной активности правого полушария мозга. Такие дети тяготеют к стихотворной речи, пению, то есть к тому способу, который специфичен для правого полушария, но не совпадает с левополушарным (речевым). Отсутствие устойчивости во взаимоотношениях полушарий, когда требуются полушарные перестройки, обусловливает подверженность к невротическим сбоям, одним из которых и является появление заикания при воздействии какого-либо провоцирующего фактора. Основным из них, но не причинным, а именно провоцирующим, являются испуги.

Традиционно заикание принято делить на органическое и функциональное. Органическое предполагает гибель определенных структур мозга или патологические условия их функционирования, проявляющиеся в наличии неврологической и нейропсихологической симптоматики (патологических рефлексов, изменений тонуса артикуляционных мышц, симптомов агнозии и апраксии). Функциональное заикание возникает на основе слабости нервной деятельности, без «поломки», гибели самих клеток мозга. Эти виды заикания сопоставляются в литературе с видами глобальных неврозов у детей, описанных психиатром В. В. Ковалевым (1985), Л. И. Белякова (1998) и др. По аналогии с этим предложено *делить заикание на невротическое и неврозоподобное.*

Органическое (неврозоподобное, то есть похожее на невроз) заикание носит стабильный характер. Степень его тяжести примерно одинакова в разных ситуациях общения: и дома, и в гостях, и при выступлении на сцене, и по телефону. Для функционального (невротического) заикания характерны флуктуации (перепады) в состоянии речи. Оно имеет

волнообразное течение. Известны случаи, когда функциональное (невротическое) заикание ярко проявляется в одних жизненных ситуациях и пропадает в других (речь становится полностью нормативной).

Не устраненные вовремя запинки в речи подвергаются невротической переработке, возникает страх речи, который является основным препятствием к коррекции речевого акта.

По поводу патогенеза (мозговых механизмов) заикания единство мнений также отсутствует. Это послужило причиной разработки собственной (авторской) нейролингвистической трактовки феномена заикания. Исходным моментом ее разработки явилось осознание того, что в устной прозаической речи, в отличие от стихотворной, регулярный ритм, присутствующий в стихах, отсутствует. Прозаическое высказывание не делится на равные отрезки, которые в стихах соответствуют заданному размеру (ямб, хорей, дактиль и др.). Следовательно, прозаическая речь не имеет периодичности, без которой не существует регулярного ритма как феномена. Это означает, что прозаическое высказывание не может быть таким регулярным. Ритм присутствует в нем лишь во внутреннем плане, выступающем в основном благодаря слогоритмической структуре слов, которая тоже завуалирована, поскольку подчинена орфоэпическим особенносям их произнения (редукция предударных и заударных гласных).

Организующим началом прозаической устной речи является не ритм (как в стихах), а смысл. Это требует овладения алгоритмами смыслового программирования устного высказывания, от которого зависит расстановка смысловых акцентов и пауз, не подчиненных какому-либо определенному ритму. Фразовая речь составлена из синтагм, а они принципиально иные, чем строки стихотворений. Синтагмы различны по длине, слова в каждой из них группируются по-разному, в зависимости от смысловых акцентов, которые вкладывает в высказывание говорящий.

С точки зрения управления исполнительными речевыми органами со стороны полушарий мозга важно, что все эти органы поделены пополам средней линией и движения каждой половины управляются противоположным полушарием. При

этом необходимо, чтобы половины каждого из речевых органов (губ, языка, гортани, диафрагмы, бронхов, трахеи) получали от «своего» полушария строго равнозначные (по интенсивности и временным параметрам) сигналы к действию. Для этого полушария мозга и те структуры, которые доносят нервные сигналы до половин исполнительных органов, должны работать согласованно. Функциональная гиперактивность правого полушария у заикающихся, особенно в моменты эмоционального возбуждения, препятствует соблюдению этого условия. Получая неравнозначные «указания к действию», половины речевых органов либо «буксуют», что выражается в клонических запинках, либо «застывают», что выражается в тонических «замыканиях».

Такое понимание природы (мозговых механизмов) заикания требует радикальной перестройки методов его устранения. У детей они должны состоять в укреплении функций левого полушария, чтобы оно могло противостоять «натиску» гиперактивного правого. Это и разнообразный «логический тренинг», и самое главное — *выработка навыка смыслового программирования устной речи*, то есть сугубо левополушарного механизма управления актами устной речи. При этом в процессе введения данного навыка в речь не допускается искусственного замедления или убыстрения речи и других приемов, нарушающих естественность акта говорения. Такая речь, в отличие от распространенного метода коррекции речи при заикании путем ее ритмизации, позволяет говорящему полноценно отразить в речи свой языковой портрет, который составляет важную часть личности в целом.

Взрослые заикающиеся с функциональным заиканием, в отличие от детей, нуждаются в основном в психотерапевтическом направлении коррекции речи, поскольку невротическая переработка дефекта речи играет у них гораздо большую роль, чем само заикание.

Органическое (неврозоподобное) заикание у детей и взрослых имеет другие мозговые механизмы (см. выше — «*подкорковые дизартрии*»), поэтому и методы коррекции речи при них существенно отличаются от тех, которые должны применяться при функциональном (невротическом) заикании.

Более подробные сведения о природе заикания и методах его устранения изложены в книге «Коррекция нарушений речи при заикании» Т. Г. Визель (2009).

Контрольные вопросы

1. Какова специфика речевого ритма? В каком виде речи он присутствует?
2. В чем проявляется аритмия прозаической речи?
3. В чем состоит специфика деления на отрезки в рамках прозаической речи?
4. Чем заикание отличается от других видов нарушений речи?
5. Каковы провокационные факторы в возникновении заикания?
6. Какие две основные формы заикания вы знаете?
7. Каково отличие клонических и тонических судорог при заикании?

ГЛАВА 9
Нарушения языкового уровня: афазия

Данная глава завершает часть учебника «Нарушения речи», поскольку предыдущие главы посвящены в основном патологии речи у детей, а афазия, как правило, встречается у взрослых.

Общие положения

Афазия — это системное нарушение речи, состоящее в полной или частичной потере речи и обусловленное локальным поражением одной или более речевых зон мозга. В подавляющем большинстве случаев афазия возникает у взрослых людей, однако она возможна и у детей, если поражение мозга произошло после того, как речь хотя бы частично сформировалась.

Афазия имеет длительную историю изучения и обширную по числу посвященных ей трудов. В XIX веке — врач Марк Дакс, Джон Хьюлингс Джексон, Карл Вернике, Поль Брока, Людвиг Лихтхейм, Карл Клейст, А. Кусмауль и др.; в начале XX века — К. Монаков, А. Я. Кожевников, М. И. Аствацатуров, В. М. Бехтерев, К. Гольдштейн, в середине XX века — О. Л. Зангвилл, А. Л. Бентон, J. Wepman, Жан Лермитт, Г. Гудгласс и др.; отечественные ученые — М. И. Аствацатуров, В. М. Бехтерев, Л. С. Выготский, А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова, Г. И. Россолимо, С. Я. Рубинштейн, А. А. Ухтомский, Н. Н. Трауготт, В. К. Орфинская и др. В конце XX и начале XXI века учение об афазии активно развивали и уточняли в нашей стране представители школы А. Р. Лурия: в Москве — Э. С. Бейн, В. М. Коган, Л. С. Цветкова, М. К. Шохор-Троцкая (Бурлакова), Е. Н. Винарская, Ж. М. Глозман, Т. В. Ахутина, В. М. Шкловский, Т. Г. Визель; в Санкт-Петербурге — Е. П. Кок, М. Г. Храковская,

Г. М. Сумченко и др. Относительно недавно появились работы, в которых представлены новые взгляды на природу афазии и ее мозговые механизмы. К ним можно отнести книгу Л. С. Цветковой «Нейропсихология и афазия: новый подход» (2001). По мнению автора, афазиология в начале XXI века стала испытывать очередной кризис из-за недостаточно широкого понимания самой природы афазии. Л. С. Цветкова определяет афазию не как совокупность симптомов, не ограничивающихся теми, которые непосредственно вытекают из очага поражения. Афазия, по Л. С. Цветковой, — «интегральное, целостное патологическое новообразование», в котором отражено взаимодействие нейропсихологического, психологического, нейролингвистического аспектов. Это определение является близким к положению Х. Джексона о том, что любой симптом поражения мозга не может приводить к ярко выраженной симптоматике, а выражается лишь в отсутствии функции. То, что выступает в виде симптоматики на внешнем плане, является результатом «компенсаторных сил», в которых участвуют разные, а не только поврежденные, структуры мозга. В результате велика вероятность образования целостного интегрального единства, которое понимается Л. С. Цветковой как синдром афазии. Психолог отмечает также важность учета в этом интегральном образовании различий в нарушениях языка и речи, то есть постулируется уровневый подход к структуре речевого дефекта при афазии. Следующим ведущим условием понимания афазии Л. С. Цветкова считает необходимость учета личностных особенностей больного, их влияния на качество синдрома.

Отдельная и особая точка зрения на природу афазии изложена в монографии Т. Г. Визель «Приобретение и распад речи» (2016).

Она основана на привлечении результатов длительных исследований патологии речи у детей. Они позволили прийти к мнению, что афазия — нарушение, «обратное» развитию речи. Ее ядро составляет распад речевых навыков, приобретенных в онтогенезе. Специфика такого распада заключается в том, что структура речевой функции теряет целостность

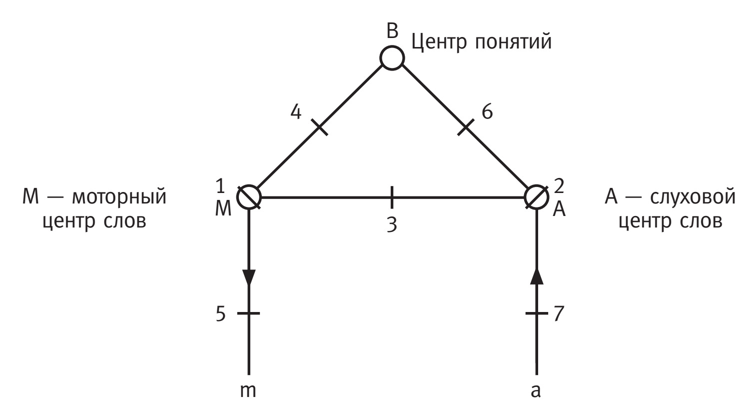
Алгоритмы приобретения и распада речевых навыков

Рис. 76. Алгоритмы приобретения и распада речевых навыков

и становится снова составленной из отдельных речевых актов, благодаря интеграции (объединению) которых она приобреталась. Графически направленность процессов приобретения и распада речи можно изобразить с помощью стрелок, указывающих на тенденцию к объединению (интеграции) различных речевых процессов с одной стороны, и разъединнения (дезинтеграции) — с другой (рис. 76).

Классификации афазий

Первые классические описания афазии были сделаны П. Брока (моторная афазия) и К. Вернике (сенсорная афазия) во второй половине XX века. Ими не только была раскрыта специфика нарушений речи при данных формах афазии, но и даны достоверные указания на места поражения в мозге, которые и явились причиной возникновения этих афазий. На основе этих описаний-открытий появилась первая неврологическая классификация афазий Лихтгейма и Вернике (рис. 77).



Формы афазий: 1 — корковая моторная афазия; 2 — корковая сенсорная афазия; 3 — проводниковая афазия; 4 — транскортикальная моторная афазия; 5 — подкорковая моторная афазия; 6 — транскортикальная сенсорная афазия; 7 — подкорковая сенсорная афазия

Рис. 77. Классификация афазий Вернике–Лихтгейма

В ее основу были положены представления о том, что в мозге человека существует несколько Центров речи, причем Центры моторной и сенсорной речи представлены не только в коре, но и в субкоре, и кроме того есть Центр понятий. Все эти центры связаны между собой проводящими путями. Форма афазии зависит от того, что оказывается пораженным: какой-то из этих Центров или их проводящих путей. Данная классификация не вошла в широкую практику, потому что потомки сочли ее чересчур схематичной, а также потому, что нейроанатомами и нейроморфологами не был обнаружен Центр понятий.

В это же время с утверждениями, что правомерно признание только одной формы афазии, а именно — сенсорной афазии Вернике, выступил французский невролог Пьер Мари. Он утверждал, что языковые системы могут разрушаться только при условии, что неполноценным становится владение фонемой. Нарушения, которые являются следствием неспособности управлять органами артикуляции, П. Мари считал анатрией. Его взгляды не получили всеобщего признания и до сих пор не нашли отклика, который подтвердил или опроверг бы их убедительно.

В настоящее время в отечественной афазиологии наиболее распространенной является нейропсихологическая классификация А. Р. Лурия, созданная в 1947 году. Она основана на концепции, допускающей и даже утверждающей участие в мозговых механизмах этого нарушения речи и гностико-праксического, и языкового уровней организации речевой функции. В патогенезе большей части афазий, в частности моторной, А. Р. Лурия постулирует первичность нарушений артикуляционного праксиса, а симптомы языковой недостаточности (трудности понимания речи, чтения, письма) расценивает как вторичные, системные. В классификацию афазий Лурия входят 6 форм афазии.

Моторная афазия афферентного типа

Первичный дефект — *афферентная артикуляторная апраксия.* Системно возникают наиболее грубо выраженные в синдроме речевых расстройств нарушения устной речи. Они проявляются преимущественно в распаде отдельных артикулем (отсутствие речи) или в возникновении артикуляционных поисков, замен одних артикулем другими. Нарушения понимания речи, чтения и письма рассматриваются как системные.

Моторная афазия эфферентного типа

Первичный дефект — *неспособность переключений с одного артикуляционного акта на другой.* Они проявляются преимущественно в трудностях переключения с одной артикулемы на другую, что необходимо для произнесения слов, состоящих из серий артикулем. Возникают искажения слого-ритмической структуры слов: перестановки звуков речи и слогов, недоговаривания и пр. Нарушения понимания речи, чтения и письма при данной форме афазии также рассматриваются как системные.

Динамическая афазия

Первичный дефект — *снижение речевой инициативы, речевая аспонтанность.* Она проявляется преимущественно

в неспособности строить фразовую речь и вытекающей отсюда бедности речи, наличии аграмматизма типа телеграфного стиля. Нарушения понимания речи, чтения и письма при данной форме афазии также рассматриваются как системные.

Сенсорная (акустико-гностическая) афазия.

Первичный дефект состоит в *наличии речевой и слуховой агнозии и нарушении фонематического слуха*. Отсюда нарушения восприятия и понимания речи, которые отражаются на состоянии устной речи в виде логореи, «словесного салата», а также в неспособности к фонематическому анализу в актах чтения и письма.

Акустико-мнестическая афазия.

Первичный дефект — *нарушение оперативной слухоречевой памяти*. Основное проявление дефекта — сужение объема слухоречевой памяти и слабость акустических следов. Отсюда непонимание длинных фраз и текстов, трудности построения текстовой речи. Нарушения чтения и письма отражают состояние устной речи.

Семантическая афазия

Первичный дефект — *нарушение симультанного пространственного синтеза и, как следствие, — особый импрессивный аграмматизм — непонимание логико-грамматических конструкций*. Чтение и письмо нарушаются негрубо и отражают состояние устной речи.

В 2010 году известным латиноамериканским нейропсихологом А. Ардила (*A. Ardila*) предложена современная классификация афазий, возвращающая нас к идеям Лихтгейм–Вернике. Автор сохраняет наименования афазий, входящих в первую неврологическую классификацию, и объединяет на основании особенностей локализации очагов поражения в три группы (рис. 78).

Классификация афазий по A. Ardila, 2010 г.

1. Perisylvian афазия
   Афазия Брока
   Афазия Вернике
   Проводниковая
   Изолированная речевая глухота
   Глобальная
2. Extrasylvian афазия
   Траскортикальная моторная
   Транскортикальная сенсорная
3. Субкортикальная

Рис. 78. Классификация афазий по А. Ардила

Наряду с нейропсихологическим направлением по проблеме классификации афазий было открыто и другое — нейролингвистическое. Впервые оно заявлено классическим английским неврологом Х. Хэдом. Не будучи лингвистом, Хэд обладал таким широким способом мыслить, что обратил внимание на следующее. Он заметил, что при разных формах афазии преимущественно нарушенным оказывается употребление различных средств выражения мысли: одни больные, как он заметил, не понимают и не говорят слова, другие не помнят названия предметов, третьи не способны понимать грамматические конструкции, четвертые — строить фразовую речь. Воспользовавшись лингвистической терминологией, ученый обозначил выделенные им формы афазии: вербальная, номинативная, семантическая, синтаксическая.

Лингвистический подход Х. Хэда к систематизации афазий, а также успехи нейронаук обусловили возможность дальнейшего развития афазиологии в этом направлении. Возникло понимание афазии как собственно языкового нарушения, не сводимого к речевым агнозиям и апраксиям, а проявляющегося только на уровне языка. Это обусловило разработку нейролингвистической классификации афазий.

К числу современных нейролингвистических классификаций афазий относится классификация, разработанная автором настоящего учебника. Ее основанием явились представления об афазии как о речевом нарушении:

а) исключительно языкового уровня речевой функции;
б) возникающем в результате распада высоко упроченных речевых навыков, имеющих сугубо интегративную (составную) природу и поэтому распадающихся на разные составляющие. Соответственно такому представлению ниже перечислены формы афазии, входящие в данную классификацию. В скобках указаны аналоги этих форм по А. Р. Лурия.
   - Фонологическая афазия (сенсорная).
   - Лексическая афазия (акустико-мнестическая).
   - Морфологическая (семантическая).
   - Синтаксическая (динамическая).

Фонематическая (фонологическая) афазия соотносима с сенсорной афазией.

Центральным дефектом при этой форме афазии является *нарушение владения фонематическим (фонологическим) кодом языка*. Это выливается в распад навыков понимания слов. Поскольку навыки понимания слов приобретаются благодаря интеграции звукового образа слова и обозначаемого им обобщенного образа предмета, они распадаются именно на эти составляющие. Слово становится оторванным от предмета. Височная кора (слово) и зрительная (предмет) снова, как в раннем детстве, функционируют раздельно (рис. 79).

У ряда больных возникает известный феномен «отчуждения смысла слова». Больной слышит слово и часто даже может повторить его, но не понимает, к чему оно относится.

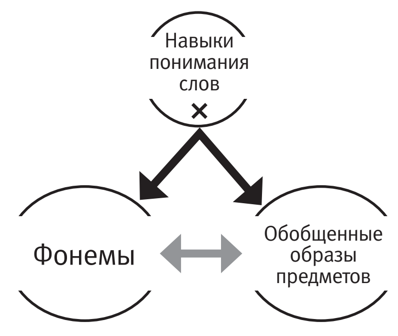


Рис. 79. Распад навыка понимания слов

Пример. *Обследующий: «Покажите ухо!» Реакция больного: «Ухо, ухо, ухо... что же это такое?»* Слово, не отнесенное к предмету, становится «пустым звуком» (по выражению Э. С. Бейн), оно легко заменяется другим, а его звуковой состав искажается, и возникает картина «словесного салата» (термин П. Вернике). Все остальные стороны речевой функции — фразовая, письменная речь — страдают системно.

Лексическая номинативная афазия соотносима с амнестической афазией.

Эта форма афазии обусловлена *распадом навыков называния предметов на слово и представления о месте слова в классификационной парадигме*: бытовые предметы, инструменты, явления природы и пр. (рис. 80).

Основное проявление данной формы афазии состоит в забывании слов. Височная кора (слово) и определенная часть височно-затылочной коры, обеспечивающая представления о предметной классификации, снова, как в раннем детстве, функционируют раздельно. Возникают поиски наименований предметов с включением различных смысловых ассоциаций, перебор свойств предмета по таким признакам, как форма, цвет, размер, функциональное назначение и др., то есть налицо амнестический дефект. Дефицит словаря системно сказывается на состоянии остальных видов речи.

Морфологическая афазия соотносима с семантической афазией. При этой форме афазии распадаются навыки слово-

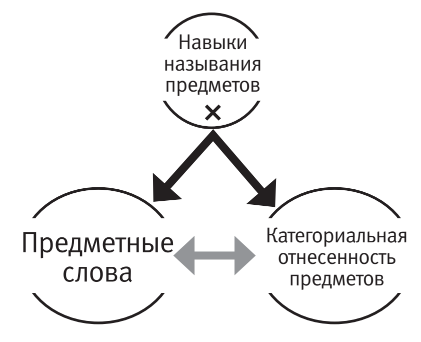


Рис. 80. Распад навыка называния предметов

образования и словоизменения (морфологические) на слово и количественно-пространственно-временные образы взаимоотношений предметов. Височная кора (слово) изона ТРО, обеспечивающая представления о предметной классификации, снова, как в раннем детстве, функционируют раздельно.

Страдает не только способность пользования словоформами различной степени сложности, но и понимание речи, в которой они присутствуют (рис. 81). Особенно трудны в этом отношении логико-грамматические конструкции. Письмо и чтение отражают состояние устной речи.

Синтаксическая афазия соотносима с динамической афазией. При этой форме афазии упроченные клише фраз распадаются на словоформы и механизм предикации. Последний состоит в трудностях вычленения действия как порождающего ядра фразы. Нарушается функция программирования фразовой речи, которая состоит в том, что смысловые связи слов во фразе идут от предиката (чаще глагола), он во внутренней речи появляется первым и притягивает к себе другие слова (рис. 82).

Височная доля (звуковые образы слов) и лобная доля, обеспечивающая программирование фразовой речи, как и в детстве, функционируют раздельно.

Вместо фразы больные продуцируют отдельные слова в номинативной форме, что приводит к феномену, называемому аграмматизмом типа телеграфного стиля: «Утро... Завтрак... Врач... Лекарства... Логопед».

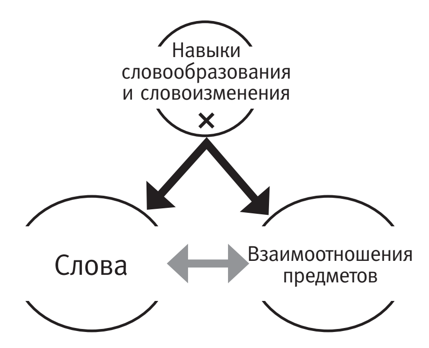


Рис. 81. Распад навыка словоизменения

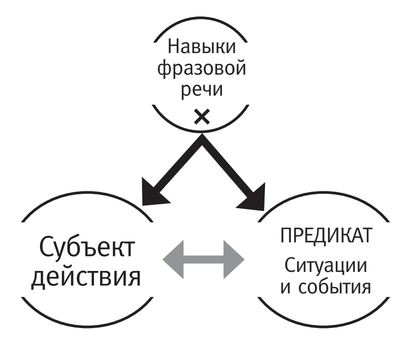


Рис. 82. Распад навыка построения фразовой речи

Остальные виды речи отражают состояние собственной. Письмо под диктовку — без первичных нарушений, письмо от себя нарушено по тем же причинам, что и устная речь.

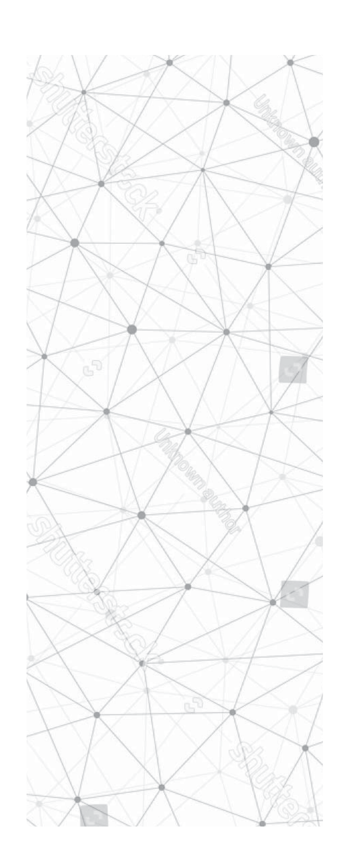
Контрольные вопросы

1. Какова специфика нарушений речи при афазии?
2. Каковы истоки развития учения об афазии?
3. Какие отечественные ученые принимали участие в создании учения об афазии?
4. В чем состоят особенности первой неврологической классификации афазий?
5. Какие формы афазии входят в нейропсихологическую классификацию афазий А. Р. Лурия?
6. Какова специфика нейролингвистического понимания природы афазии по Т. Г. Визель?
7. Какие формы афазий выделены в рамках нейролингвистической классификации афазий Т. Г. Визель?



РАЗДЕЛ III

ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ



ЧАСТЬ 1
Специфика нейропсихологической диагностики

ГЛАВА 1
Истоки нейропсихологической диагностики

Специфика нейропсихологической диагностики состоит в том, что каждая обследуемая функция должна рассматриваться не только со стороны ее нормативности/ненормативности, но и со стороны состояния мозговых механизмов, предназначенных обеспечивать эту функцию. Долгое время такой задачи в рамках диагностики в состоянии когнитивных и поведенческих функций человека не ставилось. В многообразии проявлений изучалось непосредственно состояние высших форм деятельности у различных людей. Благодаря этому накоплен солидный и ценный психологический материал. На этих достижениях классической психологии и построена нейропсихологическая диагностика. Таким образом, у ее истоков лежали и продолжают лежать научно-практические идеи и их специальные психометрические разработки, представленные в виде шкал и батарей тестов.

Одним из первых метод диагностики состояния мышления у детей публикует французский врач и педагог Эдуард Сеген (1846; рис. 83).

Его целью была не только диагностика, но и нравственное воспитание, лечение умственно отсталых детей. Этот метод,

ставший классическим, впервые переведен на русский язык в 1902 году. Простое и на удивление эффективное диагностическое средство, предложенное Э. Сегеном, а именно — доски с прорезями различной конфигурации и размера, получили беспрецедентную популярность. Они применяются на протяжении уже длительного времени не только в работе с умственно отсталыми детьми, но и с другими контингентами. Доски Сегена позволяют быстро и с большой долей достоверности выявить состояние довербального мышления. Эта диагностическая идея в виде досок настолько продуктивна, что создается множество ее модификаций. Они используются не только в диагностических, но и в коррекционных целях.

Пионером исследований в области изучения процессов запоминания был Г. Эббингауз (рис. 84).

Он разработал основные приемы экспериментального исследования памяти. Стремясь изучать память в ее «чистом виде», он использовал в качестве материала для запоминания бессмысленные слоги, в силу чего установленные им закономерности оказались справедливыми в отношении механической, а не характерной для человека смысловой памяти. Работы Г. Эббингауза оказали решающее влияние на внедрение в психологию объективных экспериментальных методов в противовес интроспективным.

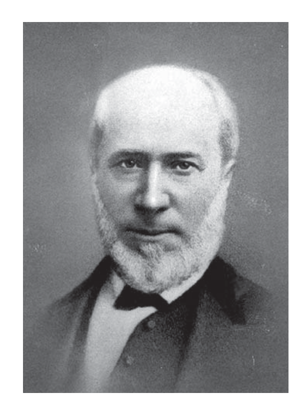


Рис. 83.
Эдуард Сеген (1812–1880)



Рис. 84.
Герман Эббингауз (1850–1909)



Рис. 85.
Бенджамин Бурдон (1860–1943)



Рис. 86.
Альфред Бине (1857–1911)

В 1896 году была создана корректурная проба французским психологом Бенджамином Бурдоном (рис. 85), который часто упоминается как пионер экспериментальной психологии во Франции.

Проба предназначена для выявления утомляемости, оценки концентрации и устойчивости внимания. Испытуемым предлагается вычеркнуть заданный элемент, не пропуская ни одного из них, или же расставить в фигурках заданные значки. Образцы тестов приведены ниже.

В начале XX века на психологической арене появилась фигура огромной значимости — Альфред Бине — французский психолог, доктор медицины и права Парижского университета, основатель первой во Франции Лаборатории экспериментальной психологии (рис. 86).

По заказу правительства в связи с введением во Франции всеобщего школьного образования Бине совместно с Т. Симоном в 1903 году был составлен первый практический психологический тест для отбора детей с задержкой умственного развития, не способных обучаться в общеобразовательной школе. Тест назван «*шкала умственного развития Бине–Симона*», в которой здания были сгруппированы по возрастам (от 3 до 13 лет). Детям до 6 лет предлагалось по 4 задания, а детям старше 6 лет — 6 заданий. Вторая значительно расширенная редакция тестов была опубликована в 1916 году под названием шкала Стэнфорд–Бине. Шкала Стэнфорд–Бине была рассчитана

на детей в возрасте от 2,5 до 18 лет. Для обработки результатов тестирования был введен показатель интеллекта в виде IQ. Диагностическая система Стенфорд–Бине явилась предтечей широко известной шкалы измерения показателя IQ Векслера.

Сэмюэль Кальмин Коос (1890–1984) — американский психолог, автор широко известной методики по диагностике невербального интеллекта. С помощью изобретенных им кубиков (тест «Кубики Кооса»), из которых нужно сложить заданные узоры, во многом можно судить о состоянии конструктивно-пространственного мышления. Степень сложности заданий в методике «Кубики Кооса» ранжирована по возрастам. В настоящее время данная методика включается в самые разные диагностические системы, предназначенные для различных возрастов и контингентов.

В 30-е годы прошлого столетия появились многочисленные труды французского психолога Жана Жака Пиаже (рис. 87).

Этот исследователь не разрабатывал специальных диагностических шкал, но внес неоценимый вклад в понимание проблемы когнитивного развития детей и его нарушений. Основным тезисом учения Пиаже было представление об эгоцентричности личности ребенка и, следовательно, о врожденной заданности основных параметров его развития. Эта точка зрения отличалась от представлений Выготского о приоритете социальной среды, а не генетической заданности для становления психологического статуса детей. Основным методом обследования детей Пиаже считал клиническую беседу, состоящую в том, что экспериментатор задает ребенку вопросы или предлагает определенные задания и получает ответы в свободной форме. В начале карьеры Пиаже сотрудничал с Альфредом Бине по обработке его теста IQ.

В 30-х годах прошлого века большую известность приобрели матрицы Джона Равена (рис. 88).

Джон Равен — английский психолог, который в соавторстве с Л. Пенроузом разработал психологический тест «Прогрессивные матрицы Равена». Равену принадлежит также книга со знаменательным названием «Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы». Тест Равена, так же



Рис. 87.
Жан Жак Пиаже (1896–1980)



Рис. 88.
Джон Равен (1902–1970)

как и тесты Бине, предназначен для дифференцировки испытуемых по уровню их интеллектуального развития. Тест включает 60 таблиц (5 серий). В каждой серии таблиц содержатся задания нарастающей трудности. Время прохождения теста ограничено и составляет 20 минут. В правом нижнем углу диагностического листа имеется вырез — свободное, пустое место. Под прямоугольником находятся два ряда фрагментов (6 или 8), которые по форме и величине точно подходят к вырезу прямоугольника. Каждый предложенный фрагмент имеет различный рисунок. Задача испытуемого — найти в ряду фрагментов тот, который точно вписался бы в свободное место.

Наиболее известной и значительной фигурой в области психометрии XX века является американский психолог и психиатр, психодиагност Дэвид Векслер (рис. 89).

Векслер начал создавать свою диагностическую систему шкал интеллекта с двух ее вариантов: для взрослых (WAIS — Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence) и для детей (WISC).

При разработке этих шкал Векслер отталкивался от шкалы Стенфорд–Бине, которая была им в значительной мере расширена (1939). Она стала включать 6 вербальных и 5 невербальных субтестов (performance), за выполнение которых ставятся три оценки: коэффициент вербального интеллекта (первые 6 субтестов), коэффициент невербального интеллекта (7–11-й

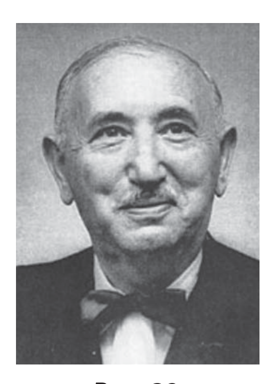


Рис. 89.
Дэвид Векслер (1896–1981)



Рис. 90.
Артур Бентон (1909–2006)

субтесты) и общий интеллектуальный коэффициент (за все субтесты). Этими субтестами охвачены функции всех модальностей, состояние мнестического багажа, особенности нейродинамических показателей протекания мозговых процессов и пр. Тест интеллекта Векслера на сегодняшний день используется наиболее часто.

По «следам» теста Векслера был предложен ряд тестов, уточняющих и расширяющих некоторые шкалы. К ним относится, например, тест американского психолога Артура Лестера Бентона (рис. 90), который занимался проблемами клинической нейропсихологии (закрытые черепно-мозговые травмы и мозговые ранения, психическое развитие недоношенных детей).

Психолог проводил анализ латерализации (распределение по полушариям мозга) психических функций. Бентон разработал тест визуальной ретенции (1952), который представляет собой набор карточек с изображением различных фигур. Испытуемому дается одна из таких карточек с тремя фигурками. Их нужно запомнить (можно срисовывать). Затем предъявляются 4 варианта фигурок, и испытуемый должен выбрать один из них, максимально соответствующий предъявленному изображению. Тест продуктивен в отношении оценки состояния зрительного гнозиса, конструктивно-пространственных представлений и особенно зрительной памяти.

В некоторых диагностических системах внимание сосредоточено на отдельных функциях, для обследования состояния

которых введены новые тесты, отсутствующие в батарее Векслера. К ним относится батарея тестов Холстеда–Рейтана. Она содержит дополнительно следующие оригинальные тесты, например тэппинг-тест (*finger oscillations*), состоящий в подсчете точек, которые удалось проставить пальцем за определенный промежуток времени, что позволяет судить о типе нервной системы; тест динамометрии (*grip strength differences*), измеряющий мышечную силу и энергетичность движений; тест на тактильную память (actual performance test), состоящий в предъявлении различных тактильных стимулов (вне поля зрения) и оценке объема памяти для их запоминания.

К числу компилятивных тестов, объединяющих диагностические методики, созданные в разное время и разными авторами, относится нейропсихологическая батарея Лурия–Небраска (1978). Батарея включает 269 проб, объединенных в 11 шкал. Инновационный характер этого теста состоял не только в возможности оценивать состояние различных функций, но и делать выводы о месте повреждения головного мозга.

Рассмотренные выше психологические и психометрические шкалы продуктивны для нейропсихологической диагностики, поскольку детализируют структуру вышей нервной деятельности человека и тем самым дают возможность уточнить мозговые механизмы когнитивных функций и их нарушений.

ГЛАВА 2
Психологический фундамент нейропсихологогической диагностики детей

Резкий рост внимания к диагностике когнитивного развития детей младшего возраста отмечен в XX веке и является актуальным до сих пор. Феномены, которые рассматриваются в рамках детской психологии, спецпсихологии и медицины, все чаще осмысливаются с позиции их мозговых механизмов и, следовательно, с обращением к данным нейропсихологии.

Создание диагностических методик, информативных в отношении особенностей развития младенцев, — задача крайне трудная, так как в возрасте от 0 до 3 лет центральная нервная система еще недостаточно дифференцирована и на разные сигналы, поступающие из внешней среды, разные дети реагируют одинаково: общим возбуждением, движениями, нарушениями работы пищеварительного тракта, сна и т. п. Вместе с тем даже усредненные показатели развития младенца чрезвычайно важны. Это относится и к показателям особенностей взаимодействия ребенка с окружающими. Если отсутствует стремление к общению, нет ответа на «заигрывания» и демонстрации желания, чтобы взяли на руки, если не успокаивается, когда его на руки берут, то это следует расценить как тревожные знаки, свидетельствующие о возможном нервно-психическом расстройстве. В этот период ребенок «ищет безопасности», поэтому во время бодрствования не хочет отдаляться от матери на далекое расстояние. Он способен выразить неудовольствие разными способами, даже хныканьем.

Первые диагностические системы для детей самого раннего возраста появились в 20-х годах прошлого века, например «Таблицы развития» американского психолога Арнольда Гезелла (1925; рис. 91).

Они включали показатели нормы детей в возрасте от 4 недель до 6 лет по четырем сферам поведенческих проявлений:



Рис. 91. Арнолд Гезелл (1880–1961)

«моторика», «язык», «адаптивное поведение», «личностно-социальное поведение». Исходя из собранных данных, А. Гезелл описывал возможности ребенка не только в младенческий период, но и на разных этапах возрастного развития. По определению А. Гезелла, «у хорошо питавшихся здоровых детей» разные виды поведения появлялись в строгой и предсказуемой последовательности. По возрасту конкретного ребенка он мог определить не только его рост и вес, но и то, что ребенок знал и умел делать.

Шкалы Гезелла имели в свое время огромную популярность, но он знаменит не только благодаря этому. А. Гезеллу принадлежит изобретение односторонних зеркал, через которые можно наблюдать за ходом эксперимента, не обнаруживая своего присутствия. Этот врач ввел также в психологию лонгитюдный метод продольного изучения одних и тех же детей в течение длительного времени; близнецовый сравнительный анализ психического развития монозиготных близнецов. Накопленный Гезеллом опыт был положен в основу разработок ряда весьма распространенных в середине XX столетия методик: «Тестов нервно-психического развития детей 1–6 годов жизни» Ш. Бюллер и Г. Гетцер (1932); «Шкалы психомоторного развития в раннем детстве» О. Брюна и И. Лезина (1951).

Также можно отметить «Шкалу развития», предложенную Д. Лешли, которая выполнена в виде карточек по обследованию

следующих сфер развития ребенка: физическое, речевое, социальное и игра. Так, один из вариантов использования шкалы состоит в наблюдении за ребенком в течение 30 минут с записью впечатлений через каждые 30 секунд.

В 1967 году предложен Денверский скрининговый тест (Denver Developmental Screening Tests), предназначенный для выявления особенностей психического развития детей от 0 до 6 лет.

В настоящее время эта шкала широко используется в мире под названием BAYLEY-III. Ее основой являются Шкалы развития американского автора Нэнси Бейли (1969), разработанные Бейли на основе шкалы Гезелла и других авторов, в том числе и российского детского психиатра Н. И. Озерецкого (1928). Она измеряет основные области развития младенцев и малышей, а именно — когнитивные, языковые, моторные, социально-эмоциональные и адаптивные функции.

Большой вклад в развитие диагностики ребенка внесли И. Ужгирис и Дж. Хант (1975), создавшие методику для детей от 2 недель до 2 лет на основе теории Пиаже.

Трудно переоценить вклад, который внесла в изучение различных показателей базисного статуса физиологического и психологического статуса новорожденного американский врач-анастезиолог в акушерстве Вирджиния Апгар (1898–1973; рис. 92). Созданная ею в 1952 году шкала получила всемирную известность и активно используется повсеместно до сих пор.

В табл. 3 представлена шкала Апгар — оценка состояния новорожденного в баллах. Максимальная оценка, которую получает здоровый ребенок, составляет 10 баллов.

Помимо специальных психометрических шкал, для проблемы диагностики детей важное значение имеют исследования, подробно ориентирующие в особенностях когнитивного и поведенческого развития ребенка. К таким источникам относятся сведения, приведенные известным немецким специалистом, профессором педагогики и двигательной терапии Эрнстом Й. Кипхардом в книге «Как развивается ваш ребенок». Данные этого автора являются, по существу, удобным практическим пособием, которое позволяет определять уровень общего развития ребенка с первых месяцев его жизни до 4 лет.

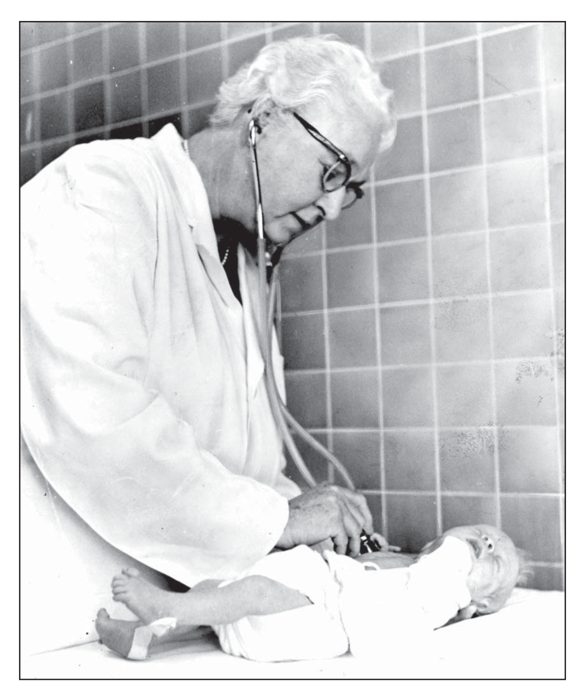


Рис. 92. Вирджиния Апгар (1898–1973)

Таблица 3

Шкала Апгар

Показатели	Оценка в баллах		
	0	1	2
Пульс (кол-во ударов в мин)	0	Меньше 100	Больше 100
Дыхание	0	Нерегулярное	Регулярное
Тонус мышц	0	Слабый	Хороший
Реакции на внешние раздражители	0	Гримасы или легкие движения	Крик
Цвет кожи	Бледный (синеватого оттенка) или белый	Конечности бледные (синеватого оттенка), тело розового оттенка	Малыш весь розовый

Как отмечает сам Кипхард, в книге речь идет не о тестировании детей, а о составлении базисной, рабочей «карты» сенсомоторного развития ребенка: о зрительном и слуховом восприятии, о развитии речи и движения. Автором приводятся подробные шкалы этих видов развития и описываются тесты, с помощью которых можно достоверно ограничить нормальное развитие ребенка от того, которое не укладывается в возрастные рамки.

Аналогичные диагностические ориентиры приведены известным отечественным неврологом Игорем Арнольдовичем Скворцовым, посвятившим свою научно-практическую жизнь проблеме, которая озаглавлена им самим как «Детство нервной системы».

Целый ряд отечественных диагностических систем создан на основе теоретических разработок в области речевой деятельности (А. Н. Леонтьев) и периодизации психического развития (Д. Б. Эльконин), а также на основе концепции генезиса общения ребенка со взрослыми (М. И. Лисина). Примерами отечественных разработок в области диагностики раннего развития детей служат: «Методика нарушения психомоторного развития детей первого года жизни» Л. Т. Журба, Е. М. Мастюковой (1981); диагностическая карта К. С. Лебединской и О. С. Никольской для детей первых двух лет жизни, направленная на оценку неврологической сферы ребенка (1991); «Ранняя диагностика умственного развития» Е. А. Стребелевой (1994), предназначенная для выявления нарушений умственного развития у детей от 2 до 3 лет; методика обследования детей с нарушениями в сфере формирования движений О. Г. Приходько и Т. Ю. Моисеевой (2001) и др.

В середине XX столетия в области коррекционной диагностики работали психоневролог Г. Е. Сухарева (1892–1981), описавшая время и причины повреждения нервной системы при олигофрении и других патологиях у детей, а также М. С. Певзнер (1901–1991), внесшая в классификацию олигофрении, помимо показателей умственной деятельности, значение степени подвижности и уравновешенности процессов торможения и возбуждения в центральной нервной системе. Эти работы

чрезвычайно важны для определения путей нейропсихологической диагностики и интерпретации ее результатов.

Наряду с этими собственно психологическими и врачебными исследованиями в литературе стали появляться отдельные работы, посвященные непосредственно мозговым механизмам когнитивного развития детей. В пример можно привести книгу американских ученых Сандры Амодт и Сэма Вонга «Тайны мозга вашего ребенка» (2016). В ней приводятся новые, в том числе сенсационные данные, в частности, о когнитивной состоятельности младенцев 8–10 месяцев жизни. Прилагается также анкета для родителей, акцентирующая внимание на тех аспектах наблюдения за ребенком, которые часто ускользают. Даются советы по поводу режима вынашивания ребенка, ухода и воспитания маленьких детей.

ГЛАВА 3
Становление современной нейропсихологической диагностики

Первая системно структурированная и выполненная непосредственно в нейропсихологическом ключе диагностическая методика принадлежит известному отечественному нейропсихологу Е. Д. Хомской, многолетней соратнице А. Р. Лурия. Методика предназначалась для взрослого контингента больных, преимущественно с последствиями локальных поражений мозга. В качестве основы создаваемой методики Е. Д. Хомской была взята глава из монографии А. Р. Лурия «Высшие корковые функции человека», изданной в 1962-м, а затем в 1969 году. Первый вариант методики выполнен Е. Д. Хомской в 1973 году. В него были включены не только тесты, предназначенные для обследования тех функций, которые имеют представительство в определенных областях мозга, но и те, что отражают состояние эмоциональной и поведенческой сферы человека (эмоции, поведение, память и др.). К описательной части работы прилагался «Альбом», где содержались рисунки и схематические варианты тестов. Часть из них заимствована (без указания источника) из классических психологических шкал, другая часть выполнена вручную в разные годы, разными художниками и по инициативе разных специалистов. Имена последних до настоящего времени не сохранились, но в виде безымянных они входят в различные диагностические и коррекционные пособия, в неизменном виде или в виде претерпевших незначительные изменения. Типографским способом альбом, прилагаемый к методике Лурия–Хомской, был выпущен лишь в 1994 году в рамках нового варианта методики Хомской, обобщившего клинический опыт, полученный не только на материале больных с последствиями локальных поражений мозга, но и при нейропсихологическом изучении последствий Чернобыльской аварии (Нейропсихологическая диагностика. Ч. I: Схема нейропсихологического исследования. Ч. II: Альбом / под ред. Е. Д. Хомской).

В настоящее время выпускаются полиграфически улучшенные и несколько расширенные варианты этого альбома, составленные разными авторами (М. М. Семаго, Н. Я. Семаго, 2005; 2020 (Альбом дополнен тестами для выявления детей с расстройствами аутистического спектра); Е. Ю. Балашова, М. С. Ковязина, 2016).

По следам диагностической методики Лурия–Хомской при участии Чарльза Голдена, американского ученого из штата Небраска, в 1981 году была выполнена расширенная диагностическая методика, названная батареей Лурия–Небраска (LNNB). В отличие от оригинальной методики Лурия, эта методика может быть использована для детей в возрасте от 8 до 12 лет. Она включает 269 пунктов, разделенных на 14 шкал, которые предназначены для обследования двигательной сферы, ритма, тактильных, зрительных функций, восприятия и воспроизводства речи, письма, чтения, арифметики, памяти, интеллектуальных процессов и др.

В 1991 году Э. Г. Симерницкая, ученица и последовательница А. Р. Лурия, предложила другой вариант луриевской нейропсихологической диагностики в экспресс-форме, предназначенный для определения готовности к обучению детей в школе, а также для выявления причин трудностей школьного обучения. В методику были включены тесты по обследованию функций не целиком, а их отдельных параметров, а именно тех, которые наиболее информативны. В данной методике содержалось всего четыре теста: два теста на слуховую память (запоминание двух групп по три слова, запоминание пяти слов в определенном порядке); два теста на зрительную память (письменное воспроизведение правой и левой рукой пяти букв, письменное воспроизведение правой и левой рукой пяти геометрических фигур). Предложена также балльная оценка выполнения тестов. Э. Г. Симерницкая утверждает и демонстрирует на клинических примерах то, что на основании результатов данного экспресс-обследования можно констатировать дисфункцию различных мозговых структур: височных, лобных, затылочных, теменных, право- и левополушарных, комиссуральных, стволовых. Тест Симерницкой интересен и оригинален, поскольку позволяет малыми методическими ресурсами и за короткое время решить такие важные задачи, как: состояние когнитивных функций, необходимых для обучения, особенности индивидуального профиля полушарной

асимметрии и топическую отнесенность сбоев в работе мозга при трудностях выполнения тестов.

Опираясь на диагностику Лурия–Хомской, их последователи (Л. С. Цветкова, 1998; Ю. В. Микадзе, Н. К. Корсакова, 1994; Ю. В. Микадзе, 2008 и др.) выполнили ее варианты, ориентированные на решение разных диагностических задач. Ими признается, что «детские модификации» диагностической нейропсихологической методики нуждаются в специальной адаптации. Так, Любовь Семеновна Цветкова, будучи маститым нейропсихологом, в своей книге «Методика нейропсихологической диагностики детей» акцентирует внимание на трудностях выявления мозговых механизмов когнитивного развития и отклонений в нем у детей. Ею отмечается и то, что в рамках детской нейропсихологической диагностики необходимо отделять дефект от процессов компенсации, которые всегда возникают спонтанно. Цветкова отмечает и то, что нередко причиной нарушений развития тех или других функций у детей, является несформированность межанализаторных связей. В рамках предложенной Л. С. Цветковой диагностической методики исследуются: предметные действия (тесты на все виды праксиса и особенно — динамического, позы и пространства); восприятие в разных модальностях; память (непосредственная и отсроченная), слухоречевая, предметно-зрительная. Внимание не исследуется специально, а о его состоянии делается вывод на основании предыдущих видов деятельности ребенка. Речь изучается не только путем использования специальных тестов, но и в процессе всего обследования, так как во всех тестах можно обнаружить состояние понимания речи (инструкций). Интеллект исследуется путем предъявления простых тестов на аналогии и классификацию предметных картинок. Состояние ориентировки в месте и времени оценивается по поведению ребенка во время обследования.

Нейропсихологической диагностике детей посвящена и работа отечественного нейропсихолога А. В. Семенович. Автор исходит из трехплоскостной концепции развития речи, состоящей в признании того, что формирование мозговой организации психики ребенка, включая речь, происходит «снизу вверх» — от стволовых и подкорковых образований к коре головного мозга, а затем «справа налево» — от правого полушария мозга к левому и одновременно «задом наперед» — от задних отделов

мозга к передним. Три названные плоскости мозгового обеспечения когнитивной сферы должны постепенно гармонизироваться и постоянно находиться под контролем лобных долей мозга. Такая трактовка особенностей психического онтогенеза определяет и структуру диагностической методики, предложенной А. В. Семенович (2002). В частности, она объясняет то, что в эту методику включены тесты по обследованию состояния не только высших когнитивных функций, но и более элементарных, базисных по отношению к ним (состояние мышц, координаций в общей двигательной сфере и т. п.). Этот же подход к трактовке закономерностей онтогенетического становления психики ребенка проясняет суть разработанного А. В. Семенович метода замещающего онтогенеза, относящегося преимущественно к самым ранним в онтогенетическом отношении функциям. Например, если ребенок не начал ползать своевременно, в будущем необходимо специальное восполнение этого действия, даже если ребенок овладел ходьбой, бегом, прыжками.

В последнее время нейропсихологическое направление диагностики пополнилось трудами и практическими достижениями видного отечественного нейропсихолога луриевской школы Жанны Марковны Глозман (ею создан Научно-исследовательский центр детской нейропсихологии им. А. Р. Лурия). Диагностическая методика, разработанная Ж. М. Глозман, содержит не только теоретическое обоснование комплекса включенных в нее методов, но и описание качественного и количественного анализа результатов диагностики. Система балльных оценок отличается развернутостью и детальностью в плане критериев, по которым ставится тот или иной балл. Это позволяет в значительной мере объективизировать диагностические результаты. Выполнено также ранжирование тестов по возрастам обследуемых детей.

Вопросами нейропсихологической диагностики детей активно занимается также известный отечественный нейропсихолог Татьяна Васильевна Ахутина. В сферу ее научных интересов входят проблемы развития речи, диагностики, коррекции и профилактики трудностей обучения. В частности, ею, в соавторстве с Н. М. Пылаевой, разработана инновационная методика для развития навыков программирования и контроля — «Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход».

ГЛАВА 4
Структура нейропсихологической диагностики

Включенный в настоящий учебник вариант нейропсихологической диагностики является компилятивным, то есть содержит тесты, разработанные в рамках и классической психологии, и нейропсихологии, и собственные методы, также имеющие нейропсихологическую ориентацию (некоторые из них разработаны в соавторстве). Методика предназначена для выявления состояния неречевых и речевых функций у детей и частично у взрослых (исключая больных с деменцией).

Данную методику отличает от других нейропсихологических диагностических систем то, что к каждому тесту даются пояснения. Во-первых, важное значение придается необходимости указания на первоисточник с обозначением автора, предложившего его. Такие указания не всегда присутствуют даже в первой нейропсихологической диагностической методике Лурия–Хомской. Во-вторых, каждый тест методики сопровождается обширным комментарием с указанием данных, принципиально важных для интерпретации результатов его использования. К ним относятся:

1) вероятная патологическая симптоматика (указывается, если она информативна);
2) диагностическое значение теста;
3) топическое значение теста;
4) приоритетные методы коррекции.

Графа *диагностическое значение теста* вводится для того, чтобы подробно очертить вид нарушения и сделать определенные прогностические выводы. Это особенно актуально в рамках диагностики детей. Указывается, для какой именно когнитивной сферы обследуемая функция является базисной и, следовательно, ее нарушение может осложнить развитие.

Например: ребенок не различает слышимые шумы, то есть не соотносит их с источниками звучания. Это может явиться причиной нарушения такой важной функции, как понимание речи окружающих людей. Или: у ребенка не формируется нормативно кинетический праксис кистей и пальцев рук, и прогностически это может означать, что имеется вероятность трудностей приобретения графомоторного навыка письма. У взрослых, в отличие от детей, нарушение таких базисных функций могут быть изолированными и не влиять на состояние других функций.

Топическое значение результатов выполнения теста содержит указания на локализацию неполноценно функционирующих структур мозга. Они делаются на основании устоявшихся взглядов в рамках проблемы мозговой локализации высших функций. Применительно к детям решающее значение придается тому, что у них обследуемые функции находятся в стадии развития. По результатам диагностики ребенка практически невозможно определить конкретное место поражения или области неполноценного функционирования, поскольку его мозг находится в стадии созревания. Эта задача заменяется возможными выводами о том, какие именно межзональные проводниковые системы, участвующие в приобретении той или иной функции, являются недостаточно зрелыми. Кроме того, принимается во внимание, что у детей имеют место различные мозговые дисфункции, которые впоследствии могут быть компенсированы. Привлекаются данные современной концепции коннективности, содержащие сведения о неблагополучиях в сроках и качестве процессов миелинизации проводниковых систем мозга. По отношению ко взрослым больным выводы о топическом значении теста состоят в указании на наличие у них очагового поражения той или иной локализации.

По результатам диагностики, помимо констатации состояния диагностируемых функций, на основании наблюдений фиксируются особенности поведения обследуемого: адекватность или неадекватность его действий; состояние «фоновых» функций: внимания; способности действовать целенаправленно; степени активности; наличия выраженных флуктуаций в состоянии нарушенной функции; способности

к контролю и самокоррекции. Учитывается и профиль полушарной асимметрии, определяемый по целому ряду стандартных проб (Опросник М. Аннет, модифицированный Л. И. Вассерманом).

Указание на приоритетные методы коррекции пострадавшей функции выполняет задачу концентрации внимания специалиста на наиболее важных мерах по оказанию специализированной помощи, ориентированной на преодоление конкретного нарушения, в первую очередь это относится к расстройствам речи. Более развернутое описание методов работы при разных видах речевых расстройств даны в части 2 раздела II учебника: «Нейропсихология нарушений у детей».

Вывод об основном (итоговом) диагнозе нейропсихологического нарушения делается на основании суммарных результатов обследования. Учитываются также данные анамнеза, медицинской документации и визуального осмотра.

В разные разделы методики включены тесты, которые дифференцированы в соответствии с уровнями мозговой организации обследуемых функций.

1. Диагностика состояния *гностико-праксических функций* (неречевых и речевых).
2. Диагностика состояния *символических функций* (неречевых и речевых).

Состояние функций у младенцев диагностируется не с использованием специальных тестов, а на основании вопросов, составленных по данным, отраженным в литературе. Это относится к состоянию сенсомоторных функций, актуальных в раннем периоде детства (А. Гезелл, Н. Бейли, Э. Кипхард, С. Амодт, С. Вонг).

Методика рассчитана в основном на качественную оценку выполнения тестов. Количественный параметр сводится к учету трех степеней успешности/неуспешности выполнения заданий: *тяжелая степень — полная неспособность выполнить задание, даже с помощью обследующего; средняя степень — частичное выполнение задания; легкая степень — отдельные недочеты в выполнении задания.* Это удовлетворяет требованиям практики, что и явилось основной целью разработки данной методики.

Значительный объем методики не означает обязательность использования ее в процедуре диагностики целиком. При выявлении ряда грубых нарушений, базисных для становления когнитивной сферы в целом, следует прервать обследование или проводить его выборочно, ориентируясь на закономерности созревания ребенка в рамках нормы.

Если когнитивные нарушения не являются очевидными на бытовом уровне, но возникают сомнения в их нормативности, то нейропсихологическое обследование проводится с целью уточнения степени сформированности той или иной функции (дети) или стабильности ее состояния (взрослые). В этом случае обследование начинается с предъявления сложных заданий и при обнаружении затруднений в их выполнении предъявляются тесты по обследованию более простых функций, но являющихся базисными для тех, выполнение которых оказалось не вполне нормативным (по качеству или нейродинамическим показателям). Такое исследование явится более экономным и вместе с тем нормативным.

При обобщении результатов тестирования обязательно учитываются особенности анамнеза: по медицинским документам и опросу родителей (родственников). В течение всей процедуры диагностики обращается внимание на внешний облик пациента, пропорции тела, размер и форму черепа, наличие/отсутствие стигм эмбриогенеза, состояние общей двигательной сферы. Важное значение придается особенностям поведения (в первую очередь это относится к детям): наличие/отсутствие элементов полевого поведения, симптомов гипер- и гиподинамии.

Отмечается также, устанавливается ли глазной контакт, каков характер взаимодействия со специалистом, имеется ли адекватный отклик на похвалу и порицание.

Для учета индивидуальных особенностей сроков созревания когнитивной сферы и полушарных взаимодействий в ее осуществлении предполагается предварительное выявления основных показателей профиля полушарной (латеральной) асимметрии. Из многочисленных используемых в разных диагностических системах проб выбраны следующие (Опросник М. Аннет, модифицированный Л. И. Вассерманом).

Переплетение пальцев рук. У правшей сверху оказывается большой палец правой руки.

«Поза Наполеона». Ведущей считается та рука, кисть которой первой оказывается на предплечье другой руки и оказывается на нем сверху.

Имитация аплодисментов. Ведущая рука оказывается сверху.

Пожатие руки в приветствии. При прочих равных условиях в приветствии протягивается (прикладывается к шляпе, помахивает) ведущая рука.

Измеряется и сопоставляется длина рук (Н. Н. Брагина, Т. А. Доброхотова).

Измеряется и сопоставляется ширина ногтевого ложа больших пальцев рук.

Поднимание предмета: предлагается одной рукой поднять рассыпанные на полу (на столе) мелкие предметы. Обращается внимание на то, какая рука используется.

Существуют также опросники для детей и взрослых.

Ниже приводится примерный перечень вопросов для детей 4–5 лет. Если ребенок не может ответить на вопрос словом, возможна инструкция: «Покажи, как ты это делаешь!»

За ответ на каждый вопрос ставится 1 балл. Затем подсчитывается число баллов по графам «Правая рука» и «Левая рука». Их разность свидетельствует в пользу правшества или левшества. Ниже приводится примерный перечень вопросов для детей.

1. Какой рукой ты пишешь?
2. Какой рукой ты рисуешь?
3. Какой рукой ты бросаешь мяч, камень?
4. Какой рукой держишь ракетку для игры в теннис?
5. Какой рукой режешь бумагу ножницами?
6. Какой рукой вдеваешь нитку в иголку?
7. Какой рукой расчесываешься?
8. Какой рукой листаешь книгу?
9. Какой рукой держишь зубную щетку?

Далее приводится примерный перечень вопросов для взрослых. Результаты обрабатываются по тому же принципу, как и при выявлении латеральных предпочтений у детей.

1. Были ли у вас среди близких родственников лица, лучше владевшие левой рукой или обеими руками одновременно (здесь и далее нужное подчеркнуть). Кто?
2. Были ли склонности в начале школьного обучения к зеркальному (отраженному) изображению букв, цифр?
3. Какой рукой в детстве вы начинали: рисовать; писать; есть?
4. Какой рукой вы сейчас: пишете, набираете номер телефона, открываете замок ключом, забиваете гвозди, подметаете пол?
5. Какой рукой вы держите: чашку, ложку, нож, расческу, зубную щетку, ножницы; зажигалку?
6. Какой рукой вы бросаете: мяч; камень; палку?

Для тех же целей может быть использован опросник Кровица–Зенера, в котором присутствует чередование вопросов на правую и левую руку.

ЧАСТЬ 2
Основные методы нейропсихологической диагностики с аналитическим комментарием (совместно с С. В. Клевцовой)

ГЛАВА 1
Слуховой неречевой гнозис

Слуховой неречевой гнозис проверяется при сохранности физического слуха.

Наблюдения за младенцами. Реагирует ли на звуки вокруг, вздрагивает ли при громких звуках, узнает ли мамин голос, успокаивается ли, когда его слышит? Реагирует ли на звуки во сне? Реагирует ли ребенок во время бодрствования на тихий звук колокольчика, находящегося вне поля его зрения? Поворачивает ли голову, услышав шепот? Смотрит ли на говорящего? Прислушивается ли к пению, музыке? Вертит ли головкой в поисках источника звука? Прислушивается ли к шагам? Поворачивает ли головку в сторону, откуда доносится звук (звонок телефона, стук в дверь, звук работающего пылесоса и т. п.)? Реагирует ли на строгий тон? Появляются ли в 8–9 месяцев попытки звукоподражания, например голосам животных?

Комментарий. Наличие несоответствий в развитии ребенка данным возрастным нормам свидетельствует о неполноценности слухового неречевого гнозиса и требует проверки

состояния физического слуха. При отсутствии глухоты или тугоухости требуется незамедлительное проведение слуховой стимуляции с использованием разных источников неречевых звучаний.

Тест. Способность распознавать неречевые звучания

Тест предназначен преимущественно для детей начиная с младшего дошкольного возраста. Предъявляются различные природные, предметные шумы, музыкальные отрывки (знакомые мелодии), в которых стимулы должны быть различными по громкости, длительности и высоте. Дается задание указать источник звучания, находящийся вне поля зрения.

Вероятная патологическая симптоматика. Отсутствует внимание к предъявляемым звучаниям; нарушена способность определять источник звучания; затруднения в различении неречевых звучаний.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии неречевой слуховой агнозии. У детей это нарушение в грубой степени выраженности приводит, как правило, к особому и наиболее тяжелому виду алалии («неречевая» агностическая алалия). При наличии грубой слуховой агнозии поведение ребенка может напоминать поведение детей с РАС. Это обусловлено тем, что слуховая агнозия препятствует полноценному погружению во внешнюю среду и тем самым вызывает реакции ее отторжения. У взрослых людей неречевая слуховая агнозия может выступать изолированно, не влияя на речь.

Топическое значение теста. У взрослых неречевая слуховая агнозия наиболее часто возникает в результате поражения височной доли правого полушария. У детей она с наибольшей вероятностью обусловлена недостаточной миелинизацией проводящих путей, соединяющих первичные и вторичные поля неречевой слуховой коры в правом полушарии мозга.

Приоритетные методы коррекции. Интенсивная стимуляция восприятия на слух различных неречевых шумов и мелодий; выработка ассоциативной связи между невербальным шумом и его предметным значением, с подключением

разнообразных зрительных и тактильных опор (звучащие предметы или другие способы синхронизации предмета и издаваемого им звука); театрализованные действия — разыгрывание сценок и песен с концентрацией внимания на звуковых эффектах. Детям дается задание имитировать голоса животных и звучания разных предметов.

ГЛАВА 2
Зрительный гнозис

Наблюдения за младенцами (до года). Может ли младенец, лежа на спине, проследить глазами за движением предмета ярко-красного цвета? Рассматривает ли он предмет, держа его в руке? Смотрит ли на мелкий предмет, лежащий на столе? Смотрят ли оба глаза на предмет прямо? Наблюдает ли за движущимся человеком? Следит ли за упавшим предметом? Рассматривает ли свои руки? Трогает ли руками свое отражение в зеркале?

Комментарий. Наличие несоответствий в развитии ребенка данным возрастным нормам свидетельствует о неполноценности зрительного гнозиса и требует проверки состояния физического зрения. При отсутствии слепоты или слабовидения незамедлительно требуется привлечение внимания ребенка к различным зрительным стимулам.

Тест 1. Способность к различению предметных зрительных изображений

Предъявляются предметные картинки с рисунками разной степени реалистичности; фигуры Поппельрейтера (перечеркнутые и наложенные изображения); зашумленные изображения (проба делается с 3 лет). Дается задание определить, что нарисовано на картинке (рис. 93–95).

Вероятная патологическая симптоматика. Неспособность узнать предметы на картинках; смешение изображений, имеющих сходные детали; неспособность выделить фигуру из фона.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии предметной зрительной агнозии. У детей это нарушение является препятствием для развития осмысленной речи, а именно — способности к пониманию слов и называнию предметов. Наличие зрительной агнозии у взрослых, как правило, не нарушает владение речью. В будущем этот вид агнозии может отрицательно влиять на овладение письменной речью — чтением и письмом.



Рис. 93. Тесты Поппельрейтера (перечеркнутые изображения)

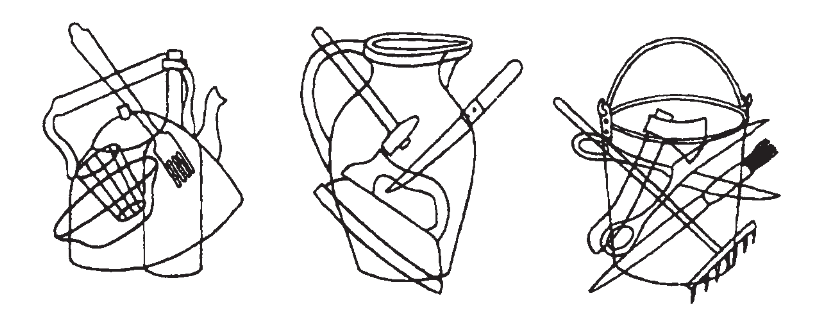


Рис. 94. Тесты Поппельрейтера (наложенные изображения)

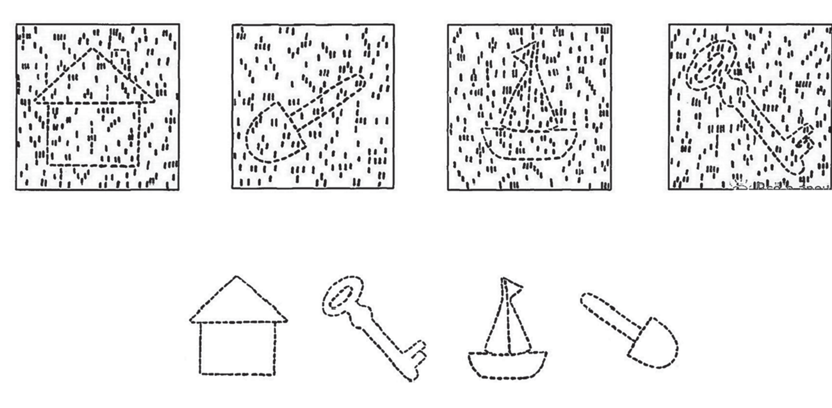


Рис. 95. Тест И.М. Тонконогого, И. И. Цукермана (зашумленные изображения)

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение затылочных долей левого или обоих полушарий мозга. У детей она чаще всего обусловлена незрелостью проводниковых связей между первичными и вторичными полями затылочной доли обоих полушарий мозга.

В условиях помехоустойчивости большее участие принимают структуры правого полушария.

Приоритетные методы коррекции. Зрительный анализ отдельных предметных изображений и выделение их различных признаков (форма, цвет, размер и пр.); сопоставление разных изображений и выделение в них дифференциальных признаков путем маркировки их цветом, толщиной контура и пр.; срисовывание и рисование предметов по памяти и самостоятельно.

Тест 2. Способность к симультанному (одномоментному) зрительному восприятию изображения

Предлагаются сюжетные картинки различной степени сложности. Дается задание рассказать, что на них нарисовано.

Вероятная патологическая симптоматика. Полная неспособность воспринять сюжет картинки; фрагментарность восприятия; искажение сюжета или сюжетных линий картинки, неправильное их осмысление.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии симультанной зрительной агнозии. Это ведет к фрагментарности восприятия картин действительности, сюжетных картин, в том числе и художественных. В определенный период времени препятствует овладению геометрией и другими дисциплинами, требующими пространственного симультанного мышления. У детей это нарушение осложняет развитие фразовой речи, трудности понимания логико-грамматических конструкций. Наличие симультанной зрительной агнозии у взрослых может не влиять на состояние речи.

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение теменно-затылочных отделов левого полушария мозга, а у детей оно может свидетельствовать о нарушении

проводящих путей между вторичными и третичными полями коры левого и нередко правого полушария.

Приоритетные методы коррекции. Фиксация внимания на фрагментах изображений сюжетной картинки, осмысление их связи между собой; смысловое обыгрывание сюжета картинки путем подбора аналогичных сюжетов и отличных от него; составление сюжетных картинок из их составных частей (предварительно следует разрезать картинку на части); демонстрация картинок-химер с обсуждением их алогичности.

Тест 3. Способность к различению цветов

Предъявляются картинки с изображениями предметов разного цвета, а также непредметные образцы разных цветов и дается задание показать заданный цвет. Дается задание показать предмет заданного цвета.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии цветовой агнозии. Это затрудняет познание мира во всей полноте его красок, которые нередко играют не только эстетическую, но и смысловую роль. У детей такое нарушение препятствует также полноценному развитию речи, в частности овладению лексикой, обозначающей цвета и их оттенки в прямом и переносном значениях.

Топическое значение теста. У взрослых делается вывод о поражении левой затылочной доли, распространяющемся на височную или теменную. У детей она может являться следствием незрелости проводниковых связей в рамках теменно-затылочных областей мозга.

Приоритетные методы коррекции. Отработка типовых вариантов отнесенности цвета к предмету или группе предметов (зеленый — растения; голубой — небо и т. п.); классификация образцов цвета, включая их оттенки.

ГЛАВА 3
Тактильный гнозис

Наблюдения за младенцами (до года). Реагирует ли младенец адекватно на прикосновения к коже горячего/холодного? Нравится ли ребенку трогать разные предметы (мокрые, сухие, гладкие, шероховатые и т. д.)? Получает ли удовольствие от прикосновений к нему мамы и других близких людей? Реагирует ли на антигигиенический дискомфорт? Есть ли вкусовые и обонятельные предпочтения?

Комментарий. Наличие несоответствий в развитии ребенка данным возрастным нормам свидетельствует о неполноценности тактильного гнозиса, а также это может свидетельствовать о повышенной кожной чувствительности (гиперэстезии). В этом случае полезна консультация невролога.

Тест 1. Способность к тактильному опознанию предметов и тактильных прикосновений к телу

Для этого: 1) предъявляются разные предметы и дается задание опознать их тактильно; 2) осуществляются тактильные прикосновения к поверхности руки и «рисование» на ней кружков, крестиков и т. п. Дается задание показать, где и что «нарисовал» обследующий (пробы Foerster).

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии тактильной агнозии. Это нарушение у детей может оказать осложняющее влияние в будущем на овладение сложными количественно-пространственно-временными представлениями о мире. У взрослых тактильная агнозия не оказывает отрицательного влияния на другие когнитивные функции.

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение теменных долей мозга с обеих сторон. У детей тактильная агнозия с наибольшей вероятностью может быть обусловлена незрелостью проводящих путей между первичными и вторичными полями обоих полушарий мозга.

Приоритетные методы коррекции. Отработка основных признаков предметов, опознаваемых на ощупь; сличение «написанных» фигурок на коже с последующим их сличением с их зрительно воспринимаемыми прикасаниями.

ГЛАВА 4
Сомато-пространственный гнозис

Тест 1. Способность ориентации в пространстве тела

Предлагается воспроизвести позы рук, которые демонстрирует обследующий (одноручные и двуручные пробы Хэда; рис. 96). Дается задание — скопировать:

1) позу руки зеркально, ориентируясь на обследующего, сидящего напротив;
2) позу той же рукой, что и обследующий, сидящий напротив, для чего необходимо «перевернуть» позу руки в пространстве;
3) двуручные позы: зеркально и с переворотом позы в пространстве.

Вероятная патологическая симптоматика. Ошибки в выборе стороны тела, с которой должна взаимодействовать рука; неспособность идентифицировать сторону своего тела со стороной тела обследующего в «прямом» варианте (та же сторона); трудности координации рук и частей тела; ошибки в выборе рук.

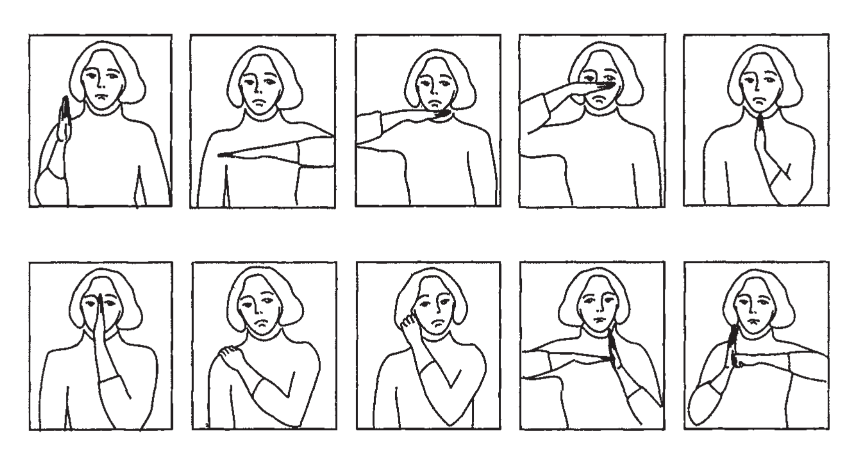


Рис. 96. Пробы Хэда

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии сомато-пространственной агнозии. У детей это нарушение является свидетельством недостаточной ориентации в пространстве или несформированности полушарных взаимоотношений. Оно способно также осложнить в будущем обучение в школе: грамоте, счету; помешает освоить черчение, геометрию и пр. На состояние когнитивной функции у взрослых такое нарушение может не влиять.

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение верхнетеменных и теменно-затылочных отделов коры левого или правого полушарий мозга, а у детей может свидетельствовать о незрелости ряда проводящих путей в рамках этих областей коры, а также их межполушарных связей.

Приоритетные методы коррекции. Показ частей тела на себе по слову (голова, рука, бровь и т. д.); выработка представлений о схеме своего тела с использованием муляжей для наглядного воспроизведения способов переноса с одних мест расположения частей тела на другие и затем на свое тело; сложные задания, рассчитанные на перекрестную ориентацию в частях тела: показать одновременно левую бровь и правое ухо и пр.

ГЛАВА 5
Речевой слуховой гнозис

Наблюдения за младенцами (до года). Вслушивается ли в речь? Успокаивается ли, когда ее слышит? Издает ли звуки в ответ на реплику взрослого? Реагирует ли на интонацию речи взрослого? Появляются ли звукоподражательные слова?

Комментарий. Наличие несоответствий в развитии ребенка данным возрастным нормам свидетельствует о неполноценности слухового речевого гнозиса и требует проверки состояния физического слуха и неречевого слухового гнозиса. При отсутствии глухоты, тугоухости и неречевой слуховой агнозии требуется незамедлительное проведение слуховой стимуляции с использованием разных источников речевых звучаний, в том числе звукоподражательных слов (мяу-мяу, ту-ту и т. п.).

Тест 1. Способность распознавать речевые звучания

Предлагается прослушать ряд отдельных звуков речи, слогов и слов, подобранных в порядке последовательного усложнения их звуковой и слоговой структуры, и повторить их. Вначале задание выполняется с опорой на визуальные образы артикуляционных движений обследующего, а затем с экранированием их.

Обращается внимание на то, вслушивается ли ребенок в воспринимаемые стимулы или игнорирует их.

Вероятная патологическая симптоматика. Ошибки в воспроизведении услышанных речевых стимулов и полная неспособность к выполнению заданий.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии речевой слуховой агнозии. По этой причине у детей развивается речевая агностическая алалия, а в случае негрубой речевой слуховой агнозии речевой дефект может ограничиться дислалией. Агностические алалии являются препятствием для овладения

артикулированной речью. У взрослых людей наличие речевой слуховой агнозии осложняет задачу расслышать звучащую речь. В результате появляются ошибки в восприятии сходных по звучанию слов, а также возникают эпизоды понимания обращенной речи по догадке. Однако это не сказывается на качестве собственной речи. При этом физический слух может быть грубо не нарушен.

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение вторичной коры височной доли левого полушария мозга, а у детей это нарушение с наибольшей вероятностью может свидетельствовать о незрелости проводящих путей: а) между височными (слуховыми) отделами полушарий мозга; б) между первичными и вторичными полями в левой височной доле.

Приоритетные методы коррекции. Интенсивная слуховая стимуляция с визуальными (картинными и графическими) опорами, облегчающими опознание воспринимаемых на слух речевых стимулов. Слуховая стимуляция с использованием наушников и другой аппаратуры, способствующей концентрации слухового внимания. Регулярные беседы с ребенком, чтение ему книг, стихотворений с проявленным ритмом.

ГЛАВА 6
Обследование состояния праксических функций

Наблюдения за младенцами (до года). Сжимает ли предмет в руке? Тянет ли предметы в рот? Перекладывает ли предметы из одной руки в другую? Когда появляется «пинцетный захват» (способность брать предмет большим и указательным пальцами)? Как обращается с погремушкой (трясет, бросает, перекладывает в другую руку)? Берет ли в руку ложку?

Комментарий. Наличие несоответствий в развитии ребенка данным возрастным нормам свидетельствует о наличии симптомов недостаточной готовности к овладению операциями кинестетического кистевого и пальцевого праксиса. Это требует внимания со стороны взрослых к тем предметам, которыми манипулирует ребенок. Они должны быть различны по форме, размеру и функциональному назначению.

Кинестетический пальцевый праксис

Тест 1. Способность воспроизводить пальцевые позы (с 4 лет)

Дается задание повторить по показу различные позы пальцев рук, показанные на рис. 97 (для детей 4 лет допускается выполнение не всех проб, представленных на рисунке).

Вероятная патологическая симптоматика. Присутствуют поиски поз; пробы выполняются только со зрительным контролем; присутствует неправильный выбор пальцев; неспособность воспроизвести позу.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии пальцевой кинестетической апраксии. Симптомы данной апраксии могут отрицательно

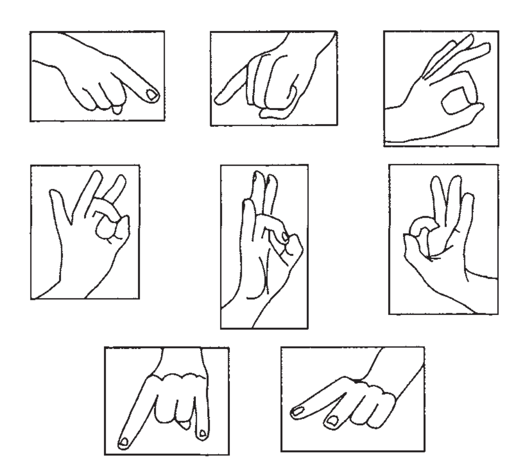


Рис. 97. Пробы по обследованию кинестетического пальцевого праксиса

сказаться на способности совершать различные действия кистями и пальцами рук, например, освоить различного рода ремесла, обучиться играть на музыкальных инструментах и др. Нарушения афферентного артикуляционного праксиса нередко отрицательно сказываются и на качестве графомоторной функции.

Топическое значение теста. У взрослых это поражение постцентральных (нижнетеменных) отделов левого полушария мозга, у детей может свидетельствовать о недостаточной степени незрелости ряда проводящих путей между вторичной зрительной и вторичной теменной корой левого полушария.

Приоритетные методы коррекции. Выполнение действий, требующих использования пальцев рук, например: перебирание и перекладывание мелких предметов, нанизывание бусинок на нитку, перелистывание страниц книги, лепка из пластилина, различные пальцевые игры и др. Выработка умения правильно держать карандаш, класть его в коробку, закрывать коробку и прочее. Полезны также массажи кистей и пальцев рук.

Кинестетический жестово-мимический (символический) праксис

Тест 1. Способность воспроизводить простые действия с воображаемым предметом

Предлагается показать жестами ряд символических действий, а именно: как хмурят брови, улыбаются, здороваются; ряд описательных действий, а именно: какой формы яблоко, арбуз, мяч, огурец, палочка; как показать, что человек высокий, низкий, худой и прочее.

Вероятная патологическая симптоматика. Жестово-мимические действия выполняются, но не опознаваемы; действия ошибочные; присутствуют поиски; действия не выполняются.

Диагностическое значение тестов. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии символической апраксии. Наличие симптомов этой апраксии часто сочетается с симптомами оральной и артикуляционной апраксии, а у детей может задержать также формирование афферентного артикуляционного праксиса. Эти нарушения могут снижать выразительность высказываний за счет обедненности ее жестового сопровождения.

Топическое значение тестов. У взрослых наиболее вероятно поражение нижнетеменных отделов вторичной и частично третичной (смысловой), а у детей может свидетельствовать о незрелости проводящих путей между этими зонами.

Приоритетные методы коррекции. Игры с предметами различной формы, размера и назначения, фиксирующими те или иные позы; предметно-практическая деятельность, имеющая ту же цель, игры-загадки по типу «где мы были, мы не скажем, а что делали — покажем».

Предметный (бытовой) праксис

Вводится в методику в качестве одного из важных показателей развития ребенка на основании выделения британским

неврологом Брейном отдельного вида апраксии, в частности апраксии одевания.

Тест 1. Способность воспроизводить предметные бытовые действия: акты еды и одевания

Тест состоит в наблюдении за качеством выполнения действий во время приема пищи и одевания.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии апраксии еды и одевания. Схожие симптомы этой апраксии проявляются в различных видах предметной деятельности. В целом эти виды апраксии снижают регистр способов социальной адаптации и могут отрицательно влиять на коммуникативное поведение ребенка и как следствие — на формирование личности.

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение на стыке теменной, височной и затылочной долей (зона статокинетического анализатора), а у детей — при незрелости проводниковых связей между этими зонами.

Приоритетные методы коррекции. Обыгрывание отрабатываемых предметов одежды с использованием приемов ролевой терапии, включающих акты кормления, одевания и других различных бытовых действий с предметами разных размеров, форм и предназначения (поделки, макраме, вязание, вышивание и т. п.).

Кинетический (динамический) праксис

Тест 1. Способность выполнять серию движений

Предлагается воспроизвести несколько раз подряд: кулак-кольцо (рис. 98), кулак-ладонь-ребро (К-Л-Р). Автор пробы — отечественный психиатр Н. И. Озерецкий (рис. 99). Выполнить графическую пробу — автор пробы отечественный нейропсихолог Э. Г. Симерницкая (рис. 100).

Вероятная патологическая симптоматика. Последовательность действий не удерживается; при переключении с одного

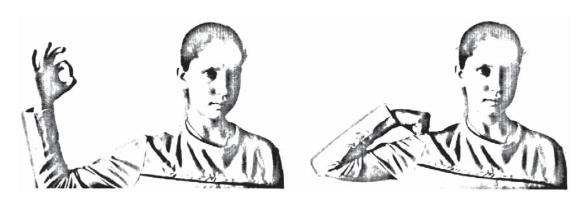


Рис. 98. Проба М.Б. Эйдиновой

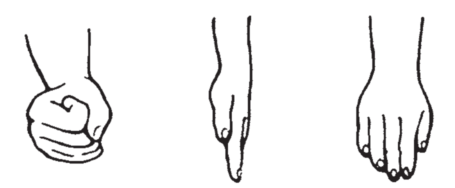


Рис. 99. Проба Н.И. Озерецкого



Рис. 100. Проба Э.Г. Симерницкой

действия на другое — персеверации (застревания на предыдущем действии и его многократное повторение); действие не выполняется.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии кинетической (динамической) апраксии. Наличие симптомов этой апраксии может отрицательно влиять на качество различных бытовых и профессиональных действий, а также на качество почерка. Она может стать также причиной затруднений в овладении произнесением слов в период формирования эфферентного артикуляционного праксиса.

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение премоторных (заднелобных) зон левого полушария, а у детей нарушения могут быть обусловлены незрелостью проводниковых связей между премоторной и затылочно-теменной корой.

Приоритетные методы коррекции. Срисовывание различных орнаментов, обведение их, списывание слов с проговариванием, ритмизированное произнесение слов, заучивание простых стихотворений, воспроизведение разных ритмов по заданному образцу и т. п.

Тест 2. Способность воспроизводить реципрокные действия кистями рук

Предлагается воспроизвести несколько раз подряд пробу кулак-ладонь (рис. 101).

Вероятная патологическая симптоматика. Действия рук не синхронны (смена кулак-ладонь происходит не одновременно, а поочередно).

Диагностическое и топическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии кинетической (динамической) апраксии. Проба может свидетельствовать о недостаточной гармонизации во взаимоотношениях полушарий мозга (чаще при левшестве). Такой дефицит полушарных взаимоотношений может осложнить некоторые виды действий, требующих реципрокного взаимодействия половин тела.

Приоритетные методы коррекции. Применяются меры по выработке реципрокных координаций в общей двигательной сфере: ходьба, бег, велосипед, танец, барабан, ксилофон, логоритмика, интерактивный метроном и т. п.

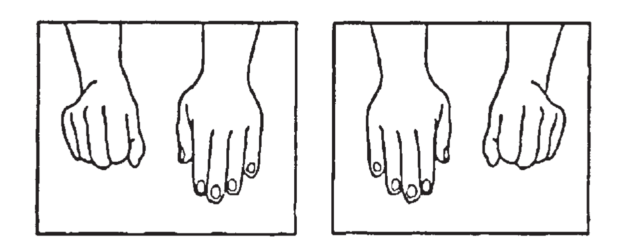


Рис. 101. Проба на реципрокный праксис Н. И. Озерецкого

Оральный и артикуляционный праксис

Проба проводится при отсутствии параличей и парезов мышц артикуляционных органов. Оральная апраксия впервые была описана H. Jackson.

Тест 1. Способность произвольно управлять оральными органами

Дается задание воспроизвести ряд оральных поз (подуть, поцокать, пощелкать, посвистеть, надуть обе щеки, каждую щеку поочередно и т. д.): а) по оптическому образцу; б) при экранировании рта, демонстрирующего позы; в) по словесному заданию.

Вероятная патологическая симптоматика. Действия не координированы; выявляются замены действия одного орального органа на другой.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии оральной апраксии. Нарушения орального праксиса могут выступать также в качестве причины затруднений различных действий, требующих задействования оральной сферы, в частности выдувание чего-нибудь (например, надуть шарик), овладение вокальной техникой и пр. В рамках речевого развития наличие оральной апраксии может препятствовать своевременному овладению звукопроизношением, хотя вероятность компенсации нарушений орального праксиса достаточно велика за счет смысловых и оптических опор.

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение нижнетеменных зон левого полушария, у детей может возникать из-за недостаточной зрелости примитивных (младенческих) рефлексов, относящихся к оральной зоне (сосательный, хоботковый, глоточный).

Приоритетные методы коррекции. Стимуляция двигательных актов в оральной сфере. Перевод реальных действий на уровень осмысления: дутье на что-либо горячее, надувание воздушного шарика, выдувание мыльных пузырей, «слизывание» с губ пищи и прочее.

Тест 2. Способность к воспроизведению отдельных артикуляционных поз

Задание 1. Проверяется способность к воспроизведению звукоподражательных слов, например: как лает собака, как мычит корова, как кудахчет курица и т. п.

Задание 2. Предлагается повторить отдельные звуки речи и слоги по слуховому образцу и со зрительной опорой.

Вероятная патологическая симптоматика. Действия не координированы; выявляется неточность и замена места и способа воспроизведения артикулем; возможно воспроизведение только со зрительной опорой.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии афферентной артикуляционной апраксии. Она препятствует овладению произнесением слов. Неспособность к звукоподражаниям и повторению отдельных звуков речи и слогов может свидетельствовать также о наличии речевой слуховой агнозии. На этой основе, в случае грубой афферентной артикуляционной апраксии, может развиться апраксическая (афферентная) алалия.

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение нижнетеменных зон, у детей может возникать при незрелости проводниковых связей между вторичной височной и теменной корой левого полушария.

Приоритетные методы коррекции. Выработка способности детей воспроизводить различные по интонационной и тембровой окраске звукоподражательные слова («ав-ав» и др.). Прослушивание отрабатываемых звукоподражательных слов в музыкальном оформлении. Стимуляция воспроизведения отдельных артикулем и слогов по слуху. В отдельных случаях, когда ребенок оказывается неспособным «артикулировать» по слуху, может возникнуть необходимость прибегнуть к постановке звуков речи с использованием оптико-тактильного логопедического метода.

Тест 3. Способность к воспроизведению слов (серий артикулем)

Пробы по повторению слов проводятся при отсутствии слуховой агнозии.

Проверяется способность к «артикулированию» слов, различающихся по степени сложности слого-ритмической структуры (следуя порядку типов слоговой структуры слов по А. К. Марковой). Стимулы предъявляются в произвольном порядке. Дается задание произносить слова по слогам, ритмизированно.

Вероятная патологическая симптоматика. Неспособность произносить слова при способности к произнесению отдельных звуков речи, слогов и звукоподражаний. Имеются поиски артикулем, замен одних артикулем, составляющих слово, другими, пропуски артикулем и слогов, недоговаривание слов. Деление на слоги по случайному принципу. Деление на однотипные слоги по формальному, а не ритмическому принципу. Вставка гласных в местах стечения согласных, благодаря чему возникают псевдослоги.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии эфферентной артикуляционной апраксии. Такое нарушение у детей препятствует нормальному развитию устной речи. Тест способен также выявить наличие у ребенка дизритмии, которая осложняет овладение словом как звукорядом и, следовательно, его произнесением вслух. В случае грубой степени выраженности эфферентного артикуляционного праксиса может развиться апраксическая (эфферентная) алалия.

Дизритмия, характерная для данного нарушения, у ряда детей может привести к запинкам в речи, которые расцениваются как органическое или неврозоподобное заикание. В зарубежной литературе в этих случаях употребляются термины клатеринг и полтерн (бессудорожные запинания).

У взрослых больных устная речь грубо нарушается, но это может не влиять на другие стороны речи (понимание, чтение и письмо). Такое нарушение иногда обозначается в литературе как корковая дизартрия или изолированная артикуляционная апраксия.

Топическое значение теста. У взрослых наиболее вероятно поражение вторичной коры заднелобных (премоторных) отделов левого полушария, а у детей данный вид апраксии выступает при незрелости проводниковых связей между височной и премоторной корой. Дизритмия у детей возникает при незрелости подкорковых систем и их связей с корой мозга. Значима также несформированность или индивидуальный профиль межполушарных взаимодействий.

Приоритетные методы коррекции. Интенсивная стимуляция ритмического чувства в целом (интерактивный метроном, чтение стихов при отслеживании движений маятника часов). Движения под ритмическую музыку (маршевую, плясовую). Предъявление на слух слов разной слоговой структуры в разных видах речевой деятельности. Подключение компенсаторных графических и схематических опор для вынесения на внешний план длины и слоговой структуры слов. Работа по оживлению чувства ритма для ориентации ребенка в слого-ритмических моделях звучащих слов.

ГЛАВА 7
Диагностика состояния неречевых символических функций

Невербальное мышление

В психологической практике этому разделу диагностики придается большое значение, ее методы и приемы описаны в диагностических системах, посвященных раннему возрасту детей (Бине, Гезелл, Бейли и др.). В случае подозрения на развитие деменции эти задания могут предъявляться взрослым.

Тест 1. Состояние сюжетной игры

Проверяется способность создать сюжетную игровую ситуацию. Для этого ребенку предоставляются игрушки и предлагается поиграть ими. Проба актуальна для детей от 2,5–3 лет.

Вероятная патологическая симптоматика. Отсутствие интереса к предложенным игрушкам. Бездумное манипулирование игрушками. Неспособность включиться в сюжет, предложенный обследующим.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест в возрасте 2,5–3 лет свидетельствует о несформированности наглядно-действенного мышления, а следовательно — о задержке когнитивного развития в целом.

Топическое значение теста. Наиболее вероятным мозговым механизмом у детей выступает незрелость проводниковых связей между различными отделами мозга и, прежде всего, связей, ведущих в лобную долю. Отрицательное значение имеет также неактивность функционирования зеркальных нейронов.

Приоритетные методы коррекции. Наглядная и эмоционально окрашенная демонстрация ребенку способов сюжетного и особенно причинно-следственного взаимодействия игрушек, бытовых предметов и конкретных действий людей.

Постоянное вовлечение ребенка в прогнозирование возможных действий по ходу игры.

Тест 2. Состояние элементарной конструктивно-пространственной деятельности

Предъявляются доски Сегена (соответственно возрасту ребенка). Ребенок должен заполнить доску, соотнеся форму фигурок с прорезями в доске (рис. 102).

Вероятная патологическая симптоматика. Отсутствие попыток определить сходство контуров фигурки с контурами отверстий на доске. Действия ребенка «методом проб и ошибок». Постепенный переход от «метода проб и ошибок» к правильному выполнению заданий.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о несформированности конструктивно-пространственного мышления. Оно является базисным для обучения самым разным предметам в школе, а в рамках речевой функции — овладению грамматикой.

Топическое значение теста. Наиболее вероятным мозговым механизмом у детей выступает незрелость проводниковых связей преимущественно между лобными и теменными долями полушарий мозга.

Приоритетные методы коррекции. Концентрация внимания ребенка на форме разных предметов — бытовых, игрушек, картинных изображений. Использование жестов для

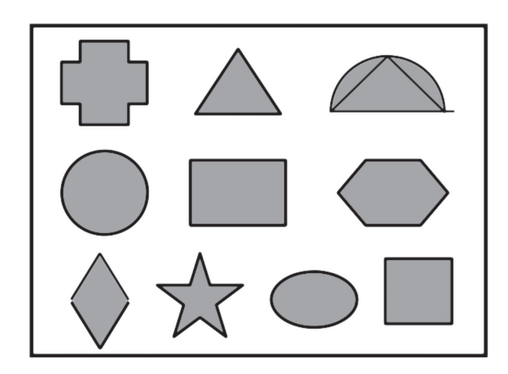


Рис. 102. Простая доска Сегена

демонстрации ребенку форм и размеров предметов (круглый, длинный, большой, маленький и т. п.). Показ ребенку способа действий по соответствию формы фигурок и отверстий. Постоянное поощрение (наигранное удивление, радость) от соответствия действий ребенка заданию.

Тест 3. Способность к предметным обобщениям

Ребенку предъявляются простые предметные картинки, где один и тот же предмет (одушевленный и неодушевленный) изображен по-разному (размер, цвет, стиль рисунка), но присутствуют все дифференциально значимые детали, по которым предмет опознается и отличается от других предметов. Изображения объекта даются вперемешку с изображениями других. Ребенок должен выбрать заданный объект во всех вариантах его изображения («всех заек», «всех кошек» и т. п.).

Ребенку дается задание нарисовать предметы, например солнышко, дом, дорожку, стол, дерево, любимую игрушку, машину, человечка.

Вероятная патологическая симптоматика. Неспособность узнать одни и те же предметы, изображенные в разных стилях, из-за отсутствия внимания к дифференциальным деталям изображений. Неспособность нарисовать опознаваемый образ предмета. Отсутствие в рисунке дифференциальных (маркерных) для данного предмета деталей. Присутствие в рисунке деталей, принадлежащих другому образу.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест 3 свидетельствует о несформированности функции предметных обобщений (при отсутствии зрительной агнозии). Неспособность нарисовать предмет «от себя» является показателем не только трудностей обобщения «готовых» изображений, но и несформированности внутренних, собственных представлений ребенка об обобщенном оптическом образе предмета. Эти расстройства препятствуют овладению фонематическим строем языка, поскольку слова, состоящие из фонем, обозначают не конкретные, а обобщенные образы предметов.

Топическое значение теста. Наиболее вероятным мозговым механизмом у детей выступает незрелость проводниковых

связей, соединяющих затылочную (зрительную) область и внелобные зоны разных модальностей с лобными долями мозга.

Приоритетные методы коррекции. Анализ зрительных образов предметов с выделением дифференциальных (маркерных) деталей. Выявление различий («Найди отличия») между изображениями предметов с уточнением их параметров (цвет, размер, форма и т. д.). Последовательное соединение слова, обозначающего объект, с каждым вариантом его изображения. Срисовывание предметов с анализом деталей изображения.

Тест 4. Состояние способности к предметной классификации и исключению «4-го лишнего» (начиная с 4,5–5 лет)

Тесты разработаны Бине–Томсоном, затем они стали широко использоваться, в частности, в диагностической батарее Векслера. Ребенку дается задание распределить карточки по категориям. Используются фрагменты стандартного теста «Предметная классификация» (набор предметных картинок, относящихся к разным категориям) и тесты для исключения 4-го лишнего (рис. 103, 104).

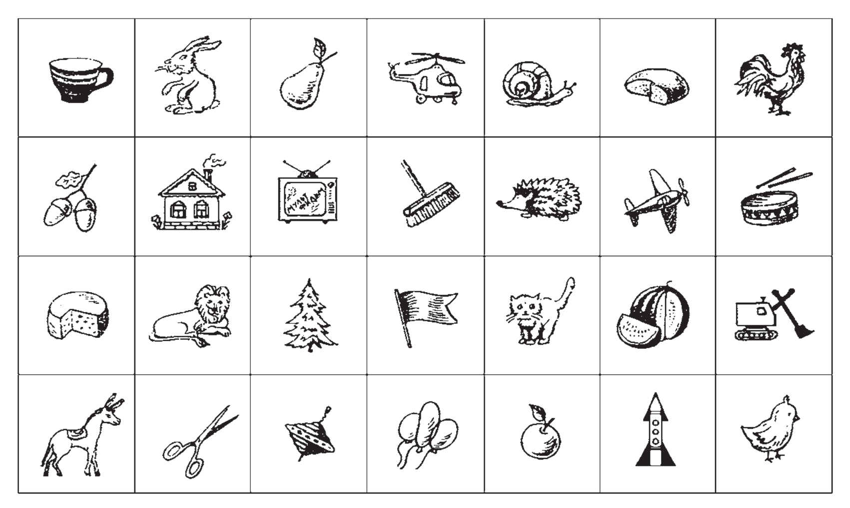


Рис. 103. Предметная классификация — распределение предметов по заданным категориям (Бине–Томсон)

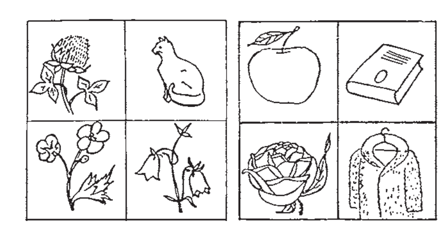


Рис. 104. Методика «Исключение 4-го лишнего» (Бине–Томсон)

Вероятная патологическая симптоматика. В рамках «Предметной классификации»: а) группировка картинок на основе ситуативной связи предметов, а не отнесенности к одной категории; б) неспособность сортировки картинок в соответствии с масштабом «классификации» (разделить картинки на животных и людей) или же в пробе «4-й лишний»: неспособность исключить «лишний» предмет, ошибочное исключение «лишнего» предмета, неспособность объяснить причину исключения предмета.

Диагностическое значение тестов. Неспособность выполнить тесты свидетельствует о несформированности категориального мышления. Это препятствует накоплению у ребенка словаря, который должен храниться в вербальной памяти в систематизированном виде. Система, которая упорядочивает словарь, должна отражать сложившиеся у людей объективные представления о категориях предметов. В будущем нарушения категориального мышления могут явиться причиной снижения вербальной памяти.

Топическое значение тестов. Наиболее вероятным мозговым механизмом у детей выступает незрелость проводниковых связей между лобной долей и другими зонами мозга разных модальностей.

Приоритетные методы коррекции. Развитие базисных (простейших) количественно-пространственных и временны́х когнитивных представлений. Обучение предметной классификации (от «крупного» деления предметов ко все более мелкому: «Сложи в одну кучку всех животных, а в другую — всех людей», затем: «Отложи в одну сторону всех диких животных, а в другую — всех домашних» и т. п.); сопоставление предметов по смысловым признакам, извлечение различий и сходства между ними (например: «Сравни, чем отличается табуретка от стула; чем отличается куст от дерева» и т. п.).

ГЛАВА 8
Количественно-пространственно-временные представления

Тест 1. Состояние способности сопоставлять предметы по количеству

Предъявляются картинки с изображением разного числа одних и тех же объектов и спрашивают: «Где один… где много…? Где больше, где меньше? Сосчитай, сколько здесь… и сколько здесь…» (рис. 105).

Тест 2. Состояние способности понимать значение числа

Детям начиная с 5 лет дается задание найти заданное число предметов (рис. 106).

Тест 3. Состояние символических представлений о реальных размерах предметов

Детям начиная с 4,5–5 лет предлагается следующий тест, содержащий задание соотнести представление о реальном размере предмета с условным изображением его размера на картинке (рис. 107). Ребенка спрашивают: «Кто здесь маленький, а кто большой?»

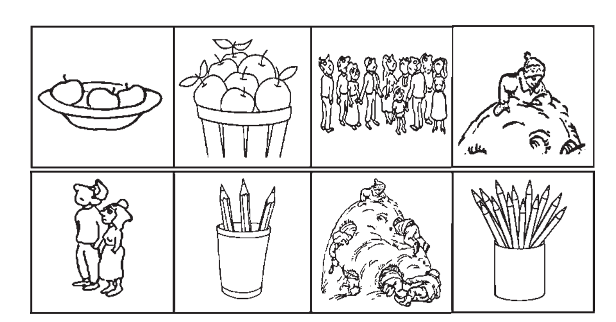


Рис. 105. Тест для обследования состояния количественных представлений (Визель–Клевцова)

Тест 4. Состояние представлений о пространственных взаимоотношениях предметов

Предлагаются картинки и даются задание: показать картинку, на которой колобок находится на коробке, над коробкой, перед коробкой и т. д. (рис. 108).

Обведи столько же других одинаковых предметов, сколько яблок











Рис. 106. Тест для обследования состояния понимания значения числа (Визель-Клевцова)

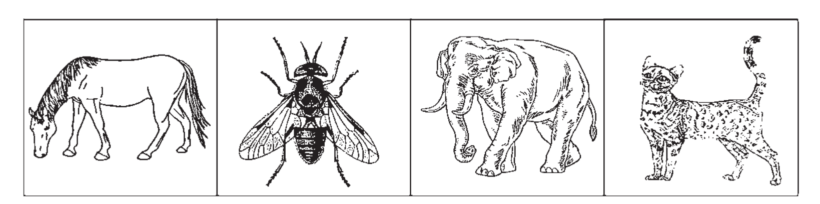


Рис. 107. Тест для обследования состояния символических представлений о размере предметов (Визель–Клевцова)

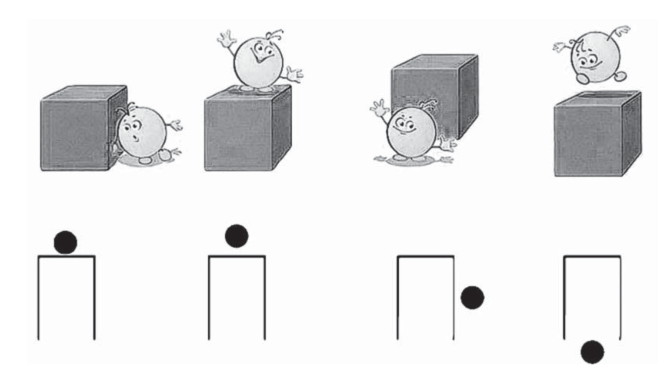


Рис. 108. Тест на понимание пространственных категорий (взаимоотношения предметов в пространстве)

Тест 5. Состояние представлений о понятиях приближенности–отдаленности

Предъявляются: картинки с изображением двух детей, стоящих на разном расстоянии, например, от елки. Вопрос формулируется следующим образом: «Покажи, кто стоит ближе к дереву, кто дальше?», «Покажи, где летит высоко, где низко?» (Рис. 109.)

Тест 6. Состояние конструктивно-пространственных представлений

Предъявляется начиная с 8–9 лет. Испытуемого сначала просят срисовать изображение, а потом нарисовать его по памяти (рис. 110).

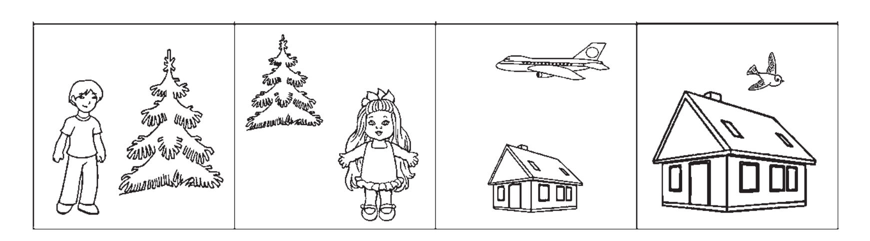


Рис. 109. Тест на понимание пространственных категорий — «приближенность-отдаленность предметов»

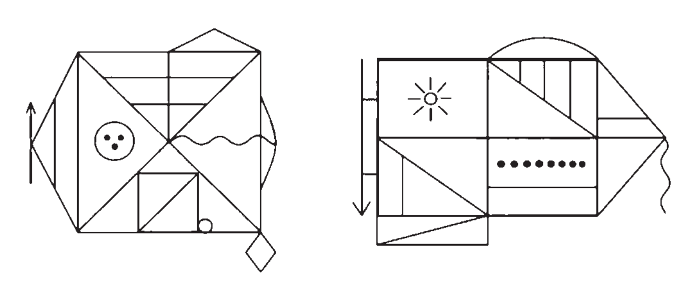


Рис. 110. Фигуры Тейлора и Рея–Остеррица

Тест 7. Состояние представлений о понятиях времени

Предъявляются картинки с изображением, например, старика и младенца; цветов свежих и увядших (рис. 111). Ребенку задается вопрос: «Кто живет на свете давно, а кто недавно родился?» Или: «Какие цветы стоят в вазе давно, а какие поставили только что?»

Предъявляются картинки, на которых времена года изображены не по порядку (рис. 112). Дается задание расположить картинки по порядку в соответствии со сменой времен года.

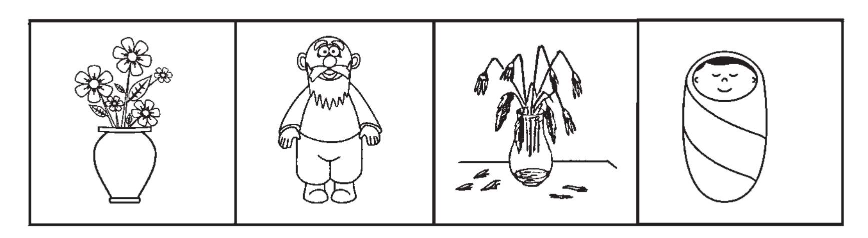


Рис. 111. Тест на понимание простых временных категорий — «давно-недавно» (Визель–Клевцова)

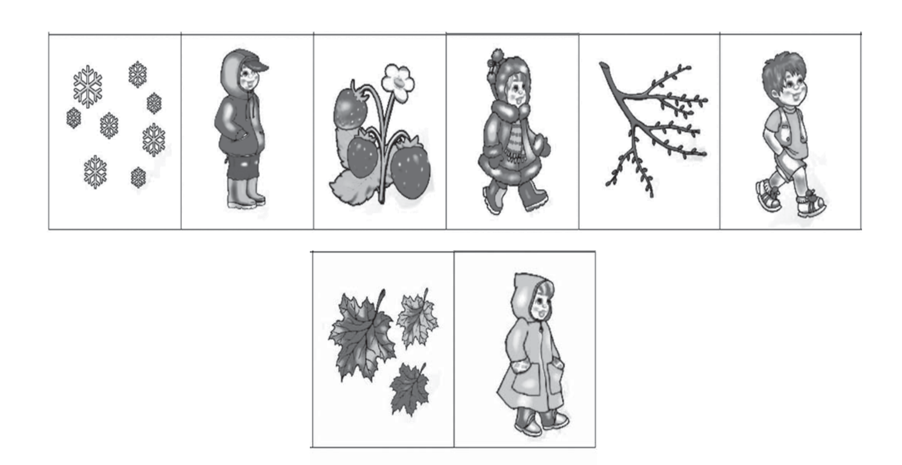


Рис. 112. Тест на понимание простых временных последовательностей

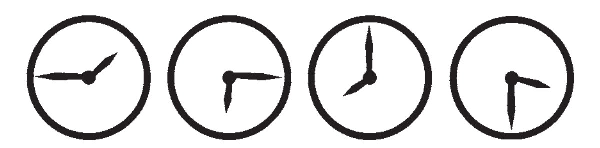


Рис. 113. Тест на определение времени по немым часам

Тест 8. Состояние представлений о маркировке времени на часах

Предъявляются следующие картинки и дается задание показать, на каких часах обозначено названное время: покажи где: 8 часов; 6 часов 15 минут; половина четвертого; без 15 минут 2 часа (рис. 113).

Комментарий к тестам 1–8

Диагностическое значение тестов. Неспособность выполнить тесты свидетельствует о несформированности количественно-пространственно-временных и конструктивных представлений об объектах окружающего мира и их взаимоотношениях. Нарушение этих функций может препятствовать в дальнейшем обучению: 1) арифметическому счету и другим математическим действиям; 2) пониманию внекорневых морфем слов с пространственно-количественным значением. У взрослых больных эти нарушения нередко присутствуют в составе синдрома морфологической (семантической) афазии или в рамках возрастных и других деменций. Они могут также выступать изолированно, не влияя на языковую способность.

Нарушения конструктивно-пространственных представлений (фигуры Тейлора и Рея–Остеррица) свидетельствуют о несформированности стратегии восприятия пространства (от целого к деталям), что может осложнить обучение в школе по предметам, требующим применения операций симультанного синтеза, а также включение аналитико-синтетических

механизмов мышления — в невербальной деятельности и вербальной (развернутая связная речь).

Топическое значение тестов. Наиболее вероятным мозговым механизмом обследуемых функций у детей выступает незрелость проводниковых связей, соединяющих лобные доли мозга преимущественно с левой теменной долей, ответственной за количественно-пространственно-временные представления. У взрослых больных такие расстройства обусловлены поражением зоны ТРО.

Приоритетные методы коррекции. Развитие базисных (простейших) количественно-пространственных и временных когнитивных представлений: путем использования заданий аналогичных тестовым, но в большем количестве и распределенных по степени их усложнения. Отработка количественно-пространственных взаимоотношений предметов в реальной жизни. Развитие базисных представлений о временных взаимоотношениях объектов с опорой сначала на наглядно-чувственные стимулы с постепенным переходом к словесному обозначению. Тренинг в области конструктивной деятельности (кубики Кооса, конструирование), задания на поворот фигур в пространстве и др.

ГЛАВА 9
Мнестические процессы

Тест 1. Состояние зрительной памяти

А. Предъявляется для запоминания ряд предметных картинок (количество стимульного материала зависит от возраста обследуемого). Затем дается задание отыскать запомнившиеся картинки среди ряда других.

Б. Аналогично предъявляются карточки с цифрами, которые нужно запомнить и затем отыскать среди других цифр.

В. Предъявляется для запоминания ряд невербализуемых изображений. Затем дается задание отыскать их среди ряда других (рис. 114).

Диагностическое значение тестов. Неспособность выполнить тесты или выполнить их не с первого предъявления свидетельствует о недостаточной сформированности оперативной зрительной памяти. У детей причиной этого может быть недостаточная развитость более элемементарных уровней зрительного гнозиса. У взрослых такое нарушение может быть дебютом нейродегенеративного заболевания (например, болезни Альцгеймера).

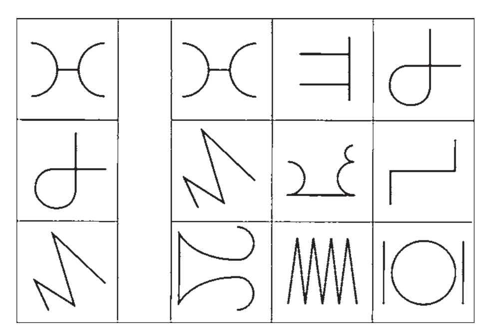


Рис. 114. Тест Бентона на запоминание невербализуемых изображений

Топическое значение тестов. Наиболее вероятным мозговым механизмом данного нарушения у детей является неполноценность функционирования различных межзональных связей, которые в обоих полушариях мозга связывают зрительную зону с другими зонами (замедление процессов миелинизации). Возможно также ослабление процессов корковой нейродинамики, что обусловлено недостаточной зрелостью глубинных структур мозга на уровне ретикулярной формации. У взрослых следует предполагать появление процессов демиелинации проводниковых систем мозга.

Приоритетные методы коррекции. Интенсивный тренинг зрительной памяти с подключением смыслового обыгрывания различных эмпирических признаков предмета (размер, цвет, форма и т. п.), а также категориальных (живое-неживое, съедобное-несъедобное и т. п.). Выработка умения видеть отличия между предметами (по форме, цвету, вкусу и т. д.), а также находить сходные признаки. Для запоминания невербализуемых фигур полезно сопоставление их с похожими по форме реальными предметами. Использование методов эйдетической (образной) памяти. Подготовка базы для развития зрительной предметной памяти, то есть выделение различных маркированных зрительных признаков и их смысловое обыгрывание.

Тест 2. Состояние слухоречевой памяти

А. Детям 3 лет дается задание повторить (из тестов Бине):
- фразу в 6–7 слогов («У нас есть котенок»; «Петя дал мне игрушку»);
- 3 ряда цифр: 641; 352; 837.

Количество запоминаемых стимулов увеличивается пропорционально показателям возраста ребенка.

Б. Дается задание повторить звуковой ряд из 3–5 гласных звуков (исключение согласных обусловлено сложностью их артикулирования и, следовательно, вероятностью артефактов). Звуковой ряд из 4 звуков предусматривает 2 попытки его повторения; ряд из 5 звуков — 3 попытки. Стимульный материал воспроизводится обследующим четко, с максимальной разборчивостью. При

необходимости проводится специальная проба — запоминание слов. Учитывается способность запоминать не только сами звуки, но и их последовательность.

Возраст	Кол-во звуков/слов	Примерный перечень предметов
2,5–3 года	2–3	И, А, О/нос, кот, лес
3–4 года	4–5	И, А, О, У/нос, кот, лес, пар
5–6 лет	5–7	И, А, О, У, Э/нос, кот, лес, пар, стол

В. Для старших школьников и взрослых: предъявляется стандартный тест (из тестов Бине) «Запоминание 10 слов» (тест Венгера). Слова должны быть простыми и короткими, например: кот, ель, дом, игла, зима, мост, брат, конь, очки, стол.

Диагностическое значение тестов. Неспособность выполнить тесты свидетельствует о недостаточной сформированности слухоречевой памяти. В детском возрасте это препятствует овладению не только импрессивной, но и экспрессивной развернутой речью, то есть является одной из причин задержек речевого развития. Такое нарушение может препятствовать также развитию когнитивной сферы в целом. У взрослых оно — один из показателей развития нейродегенеративного процесса.

Топическое значение тестов. Наиболее вероятным мозговым механизмом у детей выступает неполноценность функционирования височных долей преимущественно левого полушария. У взрослых людей данное нарушение, появившееся на фоне нормальной прежде памяти, может свидетельствовать о дебюте развития дегенеративных процессов в мозге.

Приоритетные методы коррекции. Интенсивный тренинг вербальной памяти с подключением смыслового обыгрывания значений слов, сопоставление их по длине и звуконаполнению. Использование методов эйдетической (образной) памяти. Подготовка базы для развития слухоречевой памяти, то есть прослеживание состояния низлежащих звеньев речевой функции. Стимуляция развития оперативной слухоречевой памяти: последовательное и постепенное увеличение

объема воспринимаемых на слух текстов. Перестройка способа удержания речевого ряда на слух путем подключения запасных афферентаций: предметных, графических визуальных опор, а также специально обыгрываемых смысловых связей слов с их невербальными эквивалентами (образами, символами, схемами). На начальном этапе — показ рядов предметов, называние каждого из них по ходу демонстрации, а затем задание найти среди других картинок те, которые были показаны. На последующих этапах — называние рядов предметов с постепенным увеличением числа элементов и задание показать те предметы, которые были названы. Обыгрывание отрабатываемых рядов слов: каждый предмет, обозначаемый словом, дается в руки ребенку, затем детей просят встать в том порядке, в котором эти предметы будут называться психологом. Рисование или лепка предметов в порядке их называния преподавателем. Постепенно их число увеличивается с 2 до 4–5.

Запоминание двух групп по 3 слова, объединенных между собой ритмически, категориально или ситуативно; запоминание серии из 7 ситуативно связанных слов в заданном порядке с последующим объединением их в рассказ.

ГЛАВА 10
Нейродинамические процессы (Н. К. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Е. Ю. Балашова)

Тест 1. Методика Пьерона–Рузера (для детей дошкольного возраста)

Предъявляется бланк с фигурами или буквами (соответственно возрастным параметрам), которые ребенок должен заполнить по образцу, данному в верхней части бланка (рис. 115).

Тест 2. Установление порядка цифр по таблице Шульте

Предъявляется таблица Шульте (размер таблицы соответствует возрастным параметрам: от 3×3 до 5×5). Дается задание показать цифры по порядку как можно быстрее. Время выполнения теста фиксируется (рис. 116).

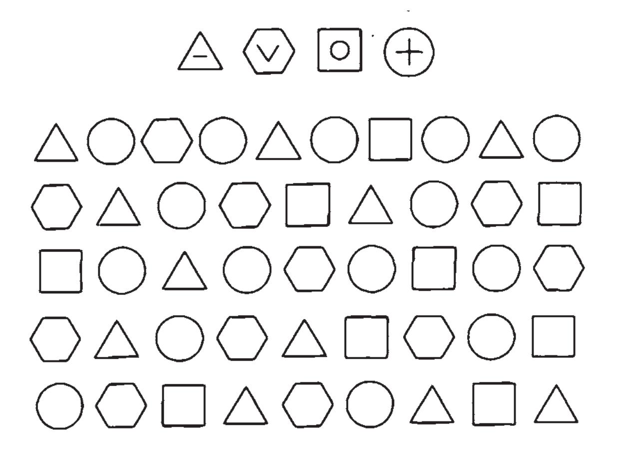


Рис. 115. Тест Пьерона–Рузера на состояние нейродинамических процессов у детей

12	9	5	3
4	6	16	15
14	8	2	11
1	10	13	7

Рис. 116. Тест Шульте на состояние нейродинамических процессов

Тест 3. Корректурные пробы Бурдона и Ландольта

Предъявляются стандартизированные таблицы Бурдона (А) и Ландольта (Б) (рис. 117). Дается задание найти и вычеркнуть определенную букву или заданный элемент, последовательно, не пропуская ни одного.

НКЕЛЫСНЛСАКЕКХЕВСКХДРКМБЭГКЗРУЦВХЕИС
ТЛВКЛШЮЮГКПУВГЛДТСЯКШВЫЛЯБЖСНАУХСРК
ЛМВЗГЛПОАЫФЭХЬМВКЛНМЧКЛРТКСВХЕИВЛКТ
ЧКЛХДБВНКАСВИДЗГВКЛТКТВЕСНАИСЕКНУХНА
СНИВПЕИТХДБЮЖЪЛЩГОШЛОГРИНПМАЕКСВЦФ
ПКМИНОРТЛЗЮХТЭРНМУНГШЗДЛХОБРМПСКВФ
АУМСНКТИЛДЗХБТКВУЗНАЛИДИМРАНКВДШБТС
ВФХБЭКЛАИСШОВХКОЛБАНОВСПЛОЙШРАЛГОСТ
ДИБКПВСБГЛКРПРИКОВЛТМНУДХБСРЛГДКУВСТ
МНЛНОЛКСВХЕМВАИМСКАЛДГТЕВДХДБИТХГКУК
ЛМНКЕЛЫСНЛСАКЕКХЕВСКХДРКМБЭГКЗРУЦВХЕ
ИСТЛВКЩЮГКПУВГЛДТСЯКШВЫЛЯБЖСНАУХСРК
ЛМВЗГЛПОАЫФЭХЬМВКЛНМЧКЛРТКСВХЕИВЛКТ
ЧКЛХДБРНКАСВИДЗГВКЛТКШВЕСНАИСЕКНУХНА
СНИВПЕИТХДБЮЖЪЛЩГОШЛОГРИНПМАЕКСВЦФ
ПКМИНОРТЛЗЮХТЭРНМОНГШЗДЛХОБРМПСКВФ
АУМСНКТИЛДЗХБТКВУЗНАЛИДИМРАНКВДШБТС
ВФХБЭКЛЛАИСШОВХКОЛБАНОВСПЛОЙШРАЛГО
СТДИБКПВСБГЛКРПРИКОВЛТМНУДХБСРЛГДКУФ
СТМЛНОЛКСВХЕМВАИМСКАЛДГТЕВДХДБИТХГКУ
КЛМНКЕЛЫСНЛСАКЕКХЕВСКХДРКМБЭГКЗРУЦВХ
ЕИСТЛВКЛЩЮГГКПУВГЛДТСЯКШВЫЛЯБЖСНАУХ
СРКЛМВЗГЛПОЛЫФЭХЬМВКЛНМЧКЛРТКСВХЕИВ
ЛКТЧКЛХДБРНКАСВИДЗГВКЛТКШВЕСНАИСЕКНУ
ХНАСНИВПЕИТХДБЮЖЪЛЩГОШЛОГРИНПМАЕКС
ВЦФПКМИНОРТЛЗЮХТЭРНМУНГШЗДЛХОБРМПС
ХВФАУМСНКТИЛДЗХБТКВУЗНАЛИДИМРАНКВДШ
БТСВФХБЭКЛАИСШОВХКОЛБАКОЛБАНОВСПЛРА
ЛГОСТДИБКПВСБГЛКРПРИКОВЛТМНУДХБСРЛГД
КУФСТМЛНОЛКСВХЕМВАИМСКАЛДГТЕВДХДБИТ

А

Б

Рис. 117. Корректурная проба Бурдона (А) и ее аналог (Б).

Вероятная патологическая симптоматика. Неспособность установить порядок элемента. Ошибки в выборе элемента. Замедленность действий. Нарастающая замедленность действий.

Диагностическое значение тестов. Неспособность выполнить тесты свидетельствует о недостаточной сформированности функции внимания. Ослабление процессов внимания может отрицательно влиять на когнитивное развитие ребенка в целом. Прямое следствие нарушений внимания — гиподинамия и «ошибки» в поведении. Косвенным образом нарушения внимания могут привести к поведенческой гипердинамии. Этот вариант отклонений в поведении обусловлен активизацией спонтанных процессов компенсации.

Топическое значение тестов. Наиболее вероятным мозговым механизмом выступает неполноценность взаимоотношений между «глубинными» (подкорковыми) и корковыми структурами мозга. У взрослых людей данное нарушение, появившееся на фоне нормального прежде внимания, может свидетельствовать о дебюте развития дегенеративных процессов в мозге.

Приоритетные методы коррекции. Тренинг внимания на предметном материале, событиях жизни, определении различий в сходных картинках, в играх на внимание с постепенным переходом к различному знаковому материалу. Выработка различных координаций в общей двигательной сфере (С. Годдард Блайт, А. В. Цветков). Работа с обращением к различным модально-специфическим видам деятельности (рисование, конструирование, тактильные, слуховые способы опознания предметов, предложенных в поисковых вариантах для повышения заинтересованности ребенка в деятельности).

ГЛАВА 11
Эмоции

Тест. Состояние эмоциональных реакций на стимулы

А. Предъявляются «нелепые» смешные картинки, видеозаписи «мультиков», рассчитанные на вызов улыбки, смеха (регистрируются особенности реакций ребенка на эти стимулы).

Б. Предъявляются картинки с ранеными животными, больными людьми (гримасы боли, радости, иронии и т. п.).

В. Предъявляются смайлики с просьбой подражать увиденным гримасам.

Г. Ребенка просят обнять маму. Обращается внимание на то, охотно ли ребенок прижимается к маме или это «обнимание» носит формальный характер.

Д. Предъявляются фотографии лиц людей, на которых отражено переживание семи базовых эмоций по П. Экману — радость, удивление, печаль, гнев, страх, отвращение, презрение. Дается задание назвать эмоцию.

Вероятная патологическая симптоматика. Отсутствие каких-либо реакций на предъявленные стимулы. Неадекватные или парадоксальные эмоциональные реакции. Отсутствие сочувствия к страданиям других (животных, людей). Неспособность копировать эмоциональные позы обследующего. Невыразительность, тусклость, однообразность эмоционального поведения. Неспособность обнять маму с теплым чувством, с полным доверием.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тесты свидетельствует о недостаточной сформированности эмоциональной сферы. Это может явиться причиной недостаточной самореализации в различных жизненных ситуациях. Эмоциональная «монотонность» или холодность должна быть принята также во внимание в связи с тем, что она может явиться показателем повышенной степени риска к формированию аутоподобного поведения.

Топическое значение теста. Эмоциональная бедность или холодность у детей свидетельствует о незрелости проводниковых связей между различными отделами мозга и прежде всего связей, ведущих из «глубины» мозга (в частности, из миндалины, расположенной в продолговатом мозге) в лобную долю коры. Она может являться также следствием недостаточной функциональной активности правого полушария мозга и неактивности функционирования зеркальных нейронов.

Приоритетные методы коррекции. Стимуляция эмоциональных реакций на уровне их копирования (расчет на зеркальные нейроны). «Теплый» телесный контакт с близкими людьми. Пробуждение чувства сострадания, эмпатии (театрализованные приемы). Стимуляция общения с животными с включением тактильных ощущений. Телесно-ориентированные методы взаимодействия с ребенком в рамках коррекционных занятий.

ГЛАВА 12
Калькулические (счетные) функции

Тест 1. Осмысление значения чисел (начиная с 4,5 лет)

Ребенка просят показать: «Чего у тебя на лице по два, на голове по два?», «Чего на твоем теле по 5?» Если ребенок показывает 5 пальцев на руке, спрашивают, а где еще (делается расчет, что нужно показать 5 пальцев на другой руке и на ногах).

Тест 2. Арифметический счет

Ребенка просят совершить простые арифметические действия. Обращается внимание на то, в какой степени он опирается на наглядность, на пальцы.

Диагностическое значение тестов. Тесты выявляют степень сформированности способности применить числа к явлениям реальной жизни, а также недостаточную зрелость мышления в операциях счета, это отражает степень «сообразительности» в целом. Неспособность освоить немеханические арифметические действия может явиться также показателем слабоумия.

Топическое значение тестов. Неспособность выполнить тест свидетельствует о недостаточной зрелости связей между теменными и лобными долями левого полушария мозга. У взрослых пациентов нарушения счета свидетельствуют о поражении теменных долей левого полушария мозга.

Приоритетные методы коррекции. Программированное обучение, в котором программы представляют собой серию последовательно выполняемых операций (Цветкова Л.С. Нейропсихология счета, письма и чтения: нарушение и восстановление). Постепенное сокращение объема работы с обозначенными на внешнем плане частями программы. Перевод действий во внутренний план (выполнения «в уме»).

Выработка представлений о том, что нужно делать (чтобы, например, опознать цифру, или назвать ее, или провести арифметическое действие) и как это сделать. Применение метода двигательного (моторного) образа цифры: письмо цифр в воздухе рукой (двигательная память, моторный образ цифры); найти цифру с закрытыми глазами. Реконструкция цифр с помощью приемов изменения графического образа цифры: дорисовывание, убирание лишних элементов и создание таким образом ряда других цифр. (Например, дается цифра 3 и ряд элементов — полукруги, круги, палочки и др.) Дополнение заданной цифры — сначала до любой, а позже — до определенной, заданной.

Работа, рассчитанная на привлечение конструктивной деятельности, например, складывание узоров из кубиков Кооса, складывание куба Линка, а также рисование, работа над пониманием «правого» и «левого», над способностью тонкого зрительного анализа восприятия предметов и различных геометрических форм. Игры в «цифровое лото» с ощупыванием.

Прием вертикального (Пылаева Н. М., Ахутина Т. В. Школа внимания: дидактический материал, методика развития и коррекции внимания у детей 5–7 лет), а не горизонтального расположения цифр для подключения спонтанных компенсаторных подкреплений со стороны правого полушария мозга, для которого приоритетно вертикальное пространство, а также в расчете на активизацию реципрокных координаций между полушариями мозга.

ГЛАВА 13
Диагностика состояния речевой функции

Уровень тонуса речевых мышц (стволовый)

Тест 1. Состояние мышц и объема движений органов артикуляции и качества речи

Даются задания совершать различные движения губами и языком, а также удерживать исполняемые позы в течение определенного времени.

Вероятная патологическая симптоматика и диагностическое значение теста. Недостаточная подвижность, переключаемость, гибкость, эластичность, утомляемость и неточность движений мышц артикуляционного аппарата. Наличие вялого пареза мышц свидетельствует о наличии бульбарной дизартрии, а повышенного тонуса мышц (спастический парез) — о наличии псевдобульбарной дизартрии. При обеих формах дизартрии — неразборчивость, смазанность речи, искажения звукопроизношения.

Тест 2. Состояние мышц голосового аппарата и качества речи

Данный тест направлен на выявление органических вариантов дисфоний.

1. Дается задание протяжно произнести гласные звуки разного подъема (степень приподнятости той или иной части языка при образовании гласных звуков): *а, и, у, ы* и др. Просят также пропеть знакомую песенку. Для уточнения

того, имеет ли воздушная струя ротовое направление, во время выполнения теста можно подставить зеркальце к носу: если оно запотеет, констатируется утечка воздушной струи в носовую полость.

2. Дается задание повторить предложения с разной интонацией (повествовательной, вопросительной, восклицательной); выразительно прочитать стихотворение.

Вероятная патологическая симптоматика и диагностическое значение теста. Тест выявляет состояние мышц гортани и связок голосового аппарата: силы, модулированности голоса по высоте, а также наличие/отсутствие назализации. Неспособность выполнить тест из-за повышенного тонуса голосовых мышц указывает на симптомы гипертонусной дисфонии, а неспособность выполнить его из-за пониженного тонуса голосовых мышц указывает на симптомы гипотонусной дисфонии. Они могут выступать как самостоятельные нарушения, так и в составе соответствующих дизартрий. Присутствие назального оттенка голоса свидетельствует о недостаточной подвижности нёбной занавески (из-за гипотонусного или гипертонусного состояния). Осиплость голоса может быть свидетельством повреждения непосредственно голосовых связок (полипы, опухлости, отеки и пр.).

Тест 3. Состояние мышц дыхательного аппарата и качества речи

Дается задание сдуть с ладони маленький кусочек ватки. Просят надуть мыльный пузырь, подудеть в дудку или посвистеть в свисток.

Вероятная патологическая симптоматика и диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о патологическом состоянии дыхательных мышц и об искажении в направленности воздушной струи, то есть об утечке воздушной струи в нос. Неспособность выполнить тест из-за малого объема воздуха в разных отделах дыхательного аппарата свидетельствует о снижении или повышении тонуса мышц дыхательного аппарата. Они могут выступать

как результат соматического заболевания, так и в составе соответствующих дизартрий.

Топическое значение тестов. Неспособность выполнить тесты свидетельствует об органическом поражении стволовых структур мозга (соответствующих ядер черепно-мозговых нервов).

Приоритетные методы коррекции. Логопедический массаж и логопедическая гимнастика, дифференцированные в соответствии с формой дизартрии (повышение или снижение тонуса мышц речевого аппарата). Использование метода «проприоцептивного нервно-мышечного облегчения» д-ра Г. Кабата (для логопедических целей модификация этого метода выполнена И. И. Панченко). Постоянное пополнение уровня осведомленности ребенка.

Координационный уровень речевой функции (подкорковый)

Учитывается состояние координаций в общей двигательной сфере.

Тест 1. Состояние просодической стороны фразовой речи (темпа, ритма, интонации)

Дается задание, требующее развернутого высказывания: рассказать историю, пересказать содержание любимого мультфильма, книжки.

Тест 2. Состояние ритмизированной (периодической) речи

Дается задание прочитать стихотворение или считалку.

Диагностическое значение тестов. Неспособность выполнить тесты свидетельствует о наличии темпово-ритмических расстройств речи — брадилалии, тахилалии; интонационных расстройств (монотонность, невыразительность голоса);

кинетических расстройств в виде речевых гипер- и гипокинезов; тактических расстройств — речевых атаксий; ритмических расстройств — искажения слого-ритмической структуры слов.

Топическое значение тестов. Неспособность выполнить тесты свидетельствует об органическом поражении подкорковых базальных ядер и связей между ними, а также мозжечка.

Приоритетные методы коррекции. Нормализация эмоционального реагирования пациентов, особенно с гиперкинезами в общей двигательной и речевой сферах. Выработка двигательных координаций и их ритмической основы (приемы логопедической ритмики: Власова Н. А., Гринер В. А., Волкова Г. А.). Использование элементов психодрамы: введение в образ (персонаж сказки или животное) для перевода движений на непроизвольный эмоционально окрашенный уровень.

Включение в комплекс коррекционной работы телесно-ориентированных методик, направленных на выработку темпово-ритмических и координационных параметров в общей двигательной сфере и речи.

ГЛАВА 14
Символический (языковой) уровень речевой функции

Гностический и праксический уровень мозговой организации речи включен в описание методов диагностики состояния гностических и праксических функций (см. выше).

Понимание слов

Тест 1. Состояние способности понимать слова

Предъявляются на слух слова и дается задание показать соответствующий реальный предмет или картинку.

Вероятная патологическая симптоматика. Неспособность показать нужные предметы или их изображения по воспринятому на слух слову («отчуждение смысла слова»). Ошибки в показе предмета.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о нарушении импрессивной стороны речи вследствие недостаточной сформированности или нарушения ее основного механизма — фонематического слуха (ФнСл). Неспособность найти предмет по слову — результат осложнений в приобретении интегративного единства, составленного образом предмета и словом (дети), или же его распада (взрослые). Такое нарушение у детей препятствует овладению всеми остальными средствами языка, необходимыми для выражения мысли в речи.

Топическое значение тестов. Неспособность выполнить тест детьми с наибольшей вероятностью свидетельствует о неполноценности проводниковых связей между преимущественно третичной височной и зрительной корой. У взрослых отчуждение смысла слова — результат поражения третичной коры левого полушария.

Приоритетные методы коррекции. Выработка обобщенных образов предмета. Соединение слова и обобщенного образа предмета путем подключения разнообразных анализаторных опор (сенсорная интеграция) и приемов смыслового «обыгрывания» слов в различных смысловых контекстах (подробнее см. в работах В. В. Оппель, В. М. Когана, Э. С. Бейн, М. К. Бурлакова, Т. Г. Визель).

Тест 2. Состояние способности дифференцировать слова с дискретными и оппозиционными фонемами

Предъявляют слова с дискретными по звучанию и оппозиционными (максимально близкими по звучанию) фонемами и просят показать обозначаемые ими предметы на картинках или же объяснить смысл этих слов. Дается также задание повторить услышанные пары слов.

Примеры пар слов с дискретными фонемами: рак-лак, боль-соль; баба-жаба; примеры пар слов с оппозиционными фонемами: бочка-почка рад-ряд, угол-уголь и т. п.

Вероятная патологическая симптоматика. Неспособность понять предъявляемые с пары слов; неспособность различать на слух слова с дискретными фонемами; неспособность различать на слух слова с оппозиционными фонемами; замены одних слов и фонем другими при попытках повторения.

Диагностическое значение теста. Тест выявляет состояние фонематического слуха (ФнСл). Неполноценность фонематического слуха у взрослых приводит к развитию фонологической (сенсорной) афазии, у детей она обусловливает системные трудности овладения языковыми операциями в целом (пониманием слов, употреблением слов в устной речи, овладением их чтением и письмом). Нарушения ФнСл у детей приводят также к осложнениям в овладении другими средствами языка, надстраивающимися над базисной для всей речевой функции фонологической системой языка.

Топическое значение теста то же, что и для теста 1.

Приоритетные методы коррекции. Для детей: формирование представления о классе предмета (классовая отнесенность предмета), идентификация его разных картинных стилизаций.

Для взрослых: «возвратное» соединение предметов или их картинных изображений и слов, их обозначающих. Подключение дополнительных тактильных и других анализаторных опор.

Называние предметов

Тест 1. Состояние способности называть предметы, относящиеся к широкой предметной сфере, частей тела, пальцев, цветов.

Проба не направлена на выявление произносительных трудностей, ее целью является выявление объема активного слова, хранящегося в памяти.

Даются задания называть предъявляемые реальные предметы или их картинные изображения, части тела, цвета, пальцы.

Вероятная патологическая симптоматика. Забывание названия предмета, части тела, пальца, цвета; вербальные парафазии на основе смешения зрительного образа одного предмета с другим, сходным по внешнему виду («сковорода» — «шляпа»); называние предмета словом из другой категориальной группы («ложка» — «совок»); называние предмета на основе какой-либо из ассоциативных связей, входящих в его семантическое поле («подушка» — «сон»). Ошибки при назывании предметов, например, вербальные парафазии на основе звукового сходства слов-названий (стол — слон), искажение звуковой структуры слова и т. п. являются специфичными для других форм афазии, в частности для фонологической (сенсорной).

Тест 2. Состояние способности к установлению вербальных аналогий (тест Р. Амтхауэра)

Предлагаются три слова. Между первым и вторым словами имеется определенная связь. После третьего слова — прочерк. Из пяти предложенных к заданию версий ответов нужно выбрать такое слово, которое можно связать с третьим тем же способом, что и два первых.

Например:

лошадь	корова
жеребенок	пастбище, рога, молоко, теленок, бык

Вероятная патологическая симптоматика. Перебор слов наугад, без учета заданной смысловой связи; выбор слова из числа предложенных вне учета существенной смысловой связи, обозначенной в исходной паре слов.

Тест 3. Способность к толкованию слов

Предлагается объяснить, что означают слова, например корабль, самолет, яблоко, кошка и т. п. При оценке качества ответа или учитывается категориальная отнесенность слова, или его толкование дается исключительно по функциональному назначению. (Например, корабль — «это водный транспорт, или предмет, который плавает по воде» (категориальный ответ!) или «он плавает, на нем плавают» (некатегориальный ответ!))

Вероятная патологическая симптоматика. Полная неспособность объяснить значение слова; описание предмета, который обозначает слово по его внешним признакам (большой, треугольный, длинный и пр.); толкование слова с выделением его функционального семантического признака в качестве главного.

Диагностическое значение тестов 1–3. Тесты выявляют вербальный дефицит, препятствующий у детей развитию связной речи, а у взрослых — бедность речи в целом. Согласно нейролингвистической классификации, неспособность детьми называть предметы при способности понимать слова обусловливает наличие языковой лексической алалии, а у взрослых больных — лексической (амнестической) афазии.

Топическое значение тестов. У взрослых больных трудности в назывании предметов — результат поражения височно-затылочной коры (по данным Е. П. Кок). Неспособность выполнить тест детьми свидетельствует о неполноценности проводниковых связей между преимущественно третичной корой задневисочной области и пограничной с ней зрительной корой.

Приоритетные методы коррекции. Выработка базисных представлений о категориальной отнесенности предмета

(предметная классификация). Группировка картинок в соответствии с заданным масштабом классификации предметов, выполнение задания по исключению «4-го лишнего» и т. п. Отработка семантики слов, представленной набором эмпирических и категориальных признаков со смысловым обыгрыванием этих признаков последовательно — «путем введения в различные смысловые контексты». Уточнение звукового состава слов для облегчения вспоминания их звукового образа.

Словообразование и словоизменение

Тест 1. Способность к образованию множественного числа существительных

Детям старше 5 лет и взрослым предъявляется образец задания по образованию множественного числа (стол — столы), а затем по аналогии с этим предлагается образовать множественное число существительных самостоятельно:

Окно — ... дерево — ... человек — ... мешок — ... ребенок — ... картина — ... мышь — ...

Тест 2. Способность понимания и употребления предлогов с пространственным значением

Предъявляются картинки с изображением разных пространственных ситуаций. Предлагается ответить на вопрос по картинке, например: «Где сидит кошка?» (на стуле, под стулом и т. д.).

Тест 3. Способность соотнесения слов с пространственными схемами

Предъявляются картинки с разными пространственными ситуациями. Дается задание показать схему, на которой изображена птичка в клетке, над клеткой и т. п. Задаются вопросы: «Где лежит мяч?», «Куда катится мяч?», «Откуда падает мяч?» и т. п.

Тест 4. Способность к образованию словоформ глаголов с приставками, имеющими пространственное значение

Предъявляются речевые конструкции с пропущенными приставками. Дается задание заполнить пропуски.

«К нам ...ехали гости. Наконец, мы ...ехали из этого дома. Нам удалось ...ехать эту яму. Как же ...ехать на ту сторону реки?»

Вероятная патологическая симптоматика (тесты 1–4). Непонимание некорневых морфем; смешение предлогов и приставок на основе их близости или противопоставленности по значению. Пропуск предлога; употребление слова, состоящего только из коренной морфемы; замена предлогов или приставок наречиями с пространственным значением или морфемами, не соответствующими заданной пространственной ситуации.

Диагностическое значение тестов. Тесты выявляют недостаточность владения морфологической системой языка, то есть наличие языковой морфологической алалии. Затруднения в выполнении невербальных тестов, содержащих задания по выявлению состояния, базисной части морфологического кода языка, свидетельствуют о недостаточной сформированности количественно-пространственно-временных представлений. Они и являются важной причиной трудностей овладения словообразовательными и словоизменительными средствами языка в том случае, если понимание слов и называние предметов доступно.

Приоритетные методы коррекции. Развитие (дети) или восстановление (взрослые) конструктивно-пространственно-временного мышления с привлечением наглядных чувственных опор и постепенным переходом к вербализации пространственных ситуаций.

Тест 5. Состояние способности к пониманию логико-грамматических конструкций (начиная с 6 лет)

Предъявляются вопросы в форме логико-грамматических оборотов речевых конструкций (ЛГК) разных типов и предлагается ответить на них.

Инвертированные: ВАНЯ УДАРИЛ ПЕТЮ. Кому больно?

Сравнительные: СВЕТА СТАРШЕ НАТАШИ. Кто моложе?

Родительного атрибутивного падежа: Покажи, где МАМИНА ДОЧКА, а где ДОЧКИНА МАМА?

Возвратные: 1) ЗЕМЛЯ ОСВЕЩАЕТСЯ СОЛНЦЕМ; 2) СОЛНЦЕ ОСВЕЩАЕТСЯ ЗЕМЛЕЙ. Какое из двух предложений правильное — первое или второе?

Диагностическое значение теста. Трудности понимания логико-грамматических конструкций являются показателем недостаточной сформированности сложных форм пространственного и квазипространственного мышления. Неспособность понять ЛГК при способности к пониманию и употреблению морфологических средств языка в других менее сложных вербально-контекстных условиях свидетельствует о том, что нарушения морфологического кода языка носят не грубый характер. В этих случаях, согласно нейролингвистической классификации, констатируется наличие негрубой морфологической алалии или афазии, которая традиционно обозначается как семантическая (открытая Хэдом).

Приоритетные методы коррекции. Формирование: 1) способности к пониманию морфологических средств языка в целом; 2) операций словообразования и словоизменения с введением в ЛГК слов, обеспечивающих смысловую избыточность (например, вместо письмо подруги и письмо подруге, предъявить конструкции письмо ОТ МОЕЙ подруги или письмо К МОЕЙ подруге.

Фразовая речь

Тест 1. Состояние диалогической речи

Предлагается серия проб, предусматривающая ответы на следующие ситуативные вопросы, предъявляемые на слух.

Для детей 2,5–3,5 лет: «Как тебя зовут? Какую игрушку тебе дать?»

Для детей старше 3,5 и до 5 лет: «Как зовут твою маму? Какие у тебя есть игрушки?»

Для детей старше 5 лет: «Сколько тебе лет? Что ты сегодня ел (ела)? У тебя есть друзья? Как их зовут? Кто у тебя был в гостях на дне рождения? Что вы делали? Какой у тебя любимый мультик, расскажи, о чем он? На чем ты приехал (а) сюда? Ты любишь сказки? Какую сказку ты помнишь?»

Для взрослых: стандартные вопросы по проверке способности ориентироваться в собственной личности, месте и времени ситуации общения.

Вероятная патологическая симптоматика. Нежелание вступать в диалог. Редуцированные ответы. Бедность словаря. Аграмматичные ответы. Снижение степени речевой активности. Невыразительность просодической стороны речи. Малый объем компенсаторных (заместительных) средств коммуникации — жестов, мимики, попыток письменного общения.

Диагностическое значение теста. Неспособность вести диалог соответственно правилам грамматического и синтаксического структурирования — показатель грубой недостаточной сформированности синтаксического кода языка. По нейролингвистической классификации, у детей констатируется синтаксическая алалия, а у взрослых больных — наличие синтаксической (динамической) афазии. Данное нарушение может отражать и неполноценность функции программирования не только в вербальной сфере.

Приоритетные методы коррекции. Стимуляция к диалогической речи в наиболее значимых для ребенка ситуациях общения, акцентирование его внимания на типовых для каждой из них оборотах речи, многократное возвращение к ним с целью автоматизации.

Тест 2. Составление фразы по сюжетной картинке

Тест выполняется с 4 лет.

Предъявляются сюжетные картинки, рассчитанные на продуцирование фраз разной степени смысловой и грамматической сложности: картинки с одним и тем же субъектом, совершающим разные действия: мальчик идет, мальчик сидит, мальчик спит, мальчик читает, мальчик рисует и т. п.; картинки с разными субъектами, совершающими разные действия:

мальчик бежит, девочка прыгает, мама варит обед и т. п.; картинки, требующие построения субъект-объектных отношений: кошка лакает молоко, рабочий строит дом, девочка расчесывает волосы расческой и т. п.

Вероятная патологическая симптоматика. Неспособность построить: а) простую фразу (предикат-субъект), замена ее отдельными, не связанными грамматически словами; б) развернутую фразу, требующую совершения грамматических трансформаций (трудности распределения ролей между действующими субъектом и объектом).

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о наличии синтаксической алалии (дети) или афазии (взрослые), которая обусловлена (при способности понимать слова, называть предметы и улавливать искажения словоформ) недостаточной сформированностью собственно синтаксической способности. Одновременно бедность и искаженность фразовой речи способна выявить недостаточность одного из видов нарушений вербально-логического мышления.

Топическое значение теста. У детей тест выявляет состояние степени зрелости связей между заднелобной третичной корой левого полушария и третичными полями височной доли этого полушария. У взрослых тест выявляет непосредственно недостаточность функционирования заднелобной третичной коры левого полушария.

Приоритетные методы коррекции. Методы, позволяющие «высветить» предикат как порождающий центр фразы. Вынесение наружу смысловых связей между членами предложения (рис. 118). Введение разнообразных наглядных опор для облегчения понимания смысловых связей между членами предложения с постепенным их сворачиванием в расчете на перенесение этих опор во внутренний речевой план (методика Л. С. Цветковой (1972)). Стимуляция «чувства языка» на слух: произнесение фраз с выделением голосом предиката.



Рис. 118. Алгоритм порождения фразы

Тест 3. Составление рассказа по серии сюжетных картинок

Предъявляется серия сюжетных картинок (не по порядку). Дается задание разложить их так, чтобы получился рассказ. Для взрослых пациентов сюжетные картинки часто заимствуются из книг Х. Бидструпа, а для детей — преимущественно из книг для детей Н. Радлова.

Вероятная патологическая симптоматика. Неспособность выложить по порядку картинки, представляющие собой звенья какого-либо сюжета; выкладывание картинок в случайном порядке; неспособность определить начальное, кульминационное, финальное звено сюжета и т. п.; потеря сюжетной линии при дальнейшем изложении рассказа.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест свидетельствует о задержке психоречевого развития. Как правило, оно отражает наличие трудностей оперирования невербальными стимулами, требующими выполнения операций последовательно-логического мышления, а следовательно, сформированности функции программирования. Это объясняет осложнения в освоении связной, синтаксически оформленной речи детьми, у которых диагностируется наличие по нейролингвистической классификации синтаксической алалии. Дети с такой формой алалии не способны к нормативному освоению разных учебных предметов в школе. Взрослым ставится диагноз синтаксическая (динамическая) афазия.

Топическое значение теста. Неспособность выполнить тест выявляет недостаточную зрелость связей между заднелобной третичной корой левого полушария и третичными полями височной доли этого полушария. У взрослых выявляет неполноценность функционирования заднелобной третичной коры левого полушария.

Приоритетные методы коррекции. Развитие планирующей (программирующей) функции мышления в разных видах деятельности: выполнение бытовых действий по алгоритмам, отражающим последовательность входящих в них операций; фиксация внимания на последовательности операций, в которых последующее действие зависит от предыдущего, например, порядок действий при мытье рук; задание выложить

картинки, отражающие стадии вегетации растения (семя-росток-цветение-созревание-плод). Пересказ текстов по совместно составляемым планам. Обыгрывание предикативного звена высказывания по функциональным признакам объектов, с постепенным разворачиванием каждого из них в виде последовательных фраз, составляющих сюжет. Раскладывание по порядку сюжетных картинок.

Письменная речь

Обследование рассчитано на детей младшего школьного возраста, обучавшихся чтению в школе.

Тест 1. Способность к чтению букв, слогов, слов и предложений

Предъявляются буквы, слоги и слова разной степени сложности, а также предложения. Даются задания показать предъявленные на слух буквы, слова и предложения и прочитать их.

Вероятная патологическая симптоматика. Нарушения оптического опознания букв; окуломоторные дефекты (перескакивание взора с одного фрагмента на другой); нарушения звуко-буквенного и слогового анализа состава слов, регуляторные нарушения вследствие нестойкости внимания к последовательности элементов текста; семантические дефекты, проявляющиеся в трудностях понимания читаемого (механическое чтение); нарушение беглости чтения по причине нарушений симультанного (одномоментного) буквенного гнозиса.

Диагностическое значение теста. Неспособность выполнить тест выявляет оптическую и окуломоторную дислексии, а также осложнения в деятельности чтения и письма нейродинамического характера: нарушения темповой регуляции деятельности чтения, тенденцию к механическому (неосмысленному) чтению. Неспособность перехода к беглому чтению требует уточнения индивидуального профиля полушарной асимметрии у ребенка. Неосмысленное чтение означает, что в нем отражается недоразвитие речевой функции в целом.

Топическое значение теста. Наличие оптической дислексии свидетельствует о неполноценности функционирования теменно-затылочных отделов мозга (преимущественно левого). Наличие окуломоторной дислексии с наибольшей вероятностью свидетельствует о нарушениях иннервации движений глаз со стороны глазодвигательного черепно-мозгового нерва. Регуляторные дислексии обусловлены обеднением энергетического снабжения коры мозга со стороны энергетического блока мозга.

Приоритетные методы коррекции. Методы коррекции чтения при оптических дислексиях состоят в выработке обобщенного оптического образа буквы.

Вводятся также упражнения по укреплению внимания и активизации мыслительных процессов (кубики Кооса, Линка, таблицы Шульте, корректурные пробы Бурдона и т. п.).

Тест 2. Способность к письму под диктовку букв, слогов, слов и предложений

Предъявляется задание написать под диктовку буквы, слоги и слова разной степени сложности, а также предложения.

Вероятная патологическая симптоматика. Нарушения оптического образа буквы; окуломоторные дефекты (перескакивание с одного фрагмента тетрадного листа на другой); искажения звуко-буквенного и слогового состава слов, регуляторные нарушения вследствие нестойкости внимания к последовательности элементов текста; графомоторные дефекты (нарушение почерка вплоть до полной неразборчивости); замены, пропуски, перестановки букв, фонетическое письмо («пишу как слышу»); нарушение скорости письма по причине недоразвития фонетической и фонематической стороны речи в целом.

Диагностическое значение теста. Затруднения в выполнении теста выявляют: оптическую, окуломоторную и графомоторную дисграфии. На языковом уровне письменной речи выступают фонематические дисграфии и примыкающие к ним дисорфографии (см. выше). Дисграфии языкового уровня отражают недоразвитие речевой функции в целом.

Топическое значение теста. Наличие оптической дисграфии свидетельствует о неполноценности функционирования

теменно-затылочных отделов мозга (преимущественно левого). Наличие окуломоторной дисграфии с наибольшей вероятностью свидетельствует о нарушениях иннервации движений глаз со стороны глазодвигательного ЧМН. Регуляторные дисграфии обусловлены обеднением энергетического снабжения коры мозга со стороны подкорковых структур. Наличие языковых дисграфий связано в первую очередь с недостаточностью функционирования левой височной доли мозга, отвечающей за фонематическую компетенцию.

Приоритетные методы коррекции. Методы коррекции письма при оптических дисграфиях те же, что и при оптических дислексиях. Языковые дисграфии требуют доразвития фонематической стороны речи в целом.

Специальная работа по нормализации праксиса пишущей руки для преодоления графомоторных дисграфий.

Тест 3. Сочинение на заданную тему

Основные нарушения письменного монолога те же, что и устного, однако встречаются они значительно чаще (ввиду большей объективной психолого-лингвистической сложности монолога в сравнении с диалогом).

Диагностическое значение теста. Неспособность к письменному монологу выявляет нарушения во владении синтаксической системой языка, которые препятствуют возможности обучения в школе и интеллектуальному развитию в целом. Это выявляет также неполноценность одного из наиболее важных компонентов мышления.

Топическое значение теста. Неспособность выполнить тест при отсутствии значимых расстройств в других видах письма указывает на неполноценное функционирование лобных долей мозга, отвечающих за программируемую деятельность, в том числе и речевую.

Приоритетные методы коррекции. Развитие вербально-логического процессуального мышления в устной речи, а именно способности к построению максимально развернутых устных текстов. Опора на графические образы слов как дополнительные мнемонические средства для усвоения типовых моделей письменной речи (клише).

ЧАСТЬ 3
Нейропсихологическая коррекция и восстановительное обучение

ГЛАВА 1
Специфика нейропсихологической коррекции

Нейропсихологическая коррекция — это система методов, возникшая на основе разработок нейропсихологии. Она предназначена для детей с самого раннего периода онтогенеза. Нейрокоррекция применяется для преодоления задержек психического развития, нарушений речи (алалии, дизартрии, дисграфии, дислексии), в комплексной работе при ДЦП, для коррекции поведения и когнитивного развития детей с СДВГ. Она также показана при таком виде дизонтогенеза, как расстройства аутистического спектра (аутизм).

Выделение нейрокоррекции в отдельный раздел, предназначенный для работы с детьми, обусловлено тем, что мозговая организация психической деятельности у детей специфична. Те функции, которые у взрослых приобретают локальный характер, у детей долгое время остаются представленными в мозге диффузно. Они осуществляются за счет его интегративной деятельности, которая активно регулируется центральным механизмом психики — лобными долями мозга. То, что взрослый человек осуществляет за счет сложившихся навыков, хранящихся в памяти, ребенок должен реализовывать в значительной степени за счет мышления. В связи

с этим при обучении детей основной расчет делается на активизацию мыслительных процессов, а не на оживление навыка в памяти. Здесь важен принцип возрастного соответствия используемых методов.

Имеют свою специфику и меры по привлечению сохранных связей между областями мозга разных модальностей. Они рассчитаны на компенсацию имеющихся дефектов путем первичной сенсорной интеграции. У взрослых больных нарушенные функции уже были до заболевания ассоциативно связанными с определенными модальностями. У детей такие связи отсутствуют, их предстоит создать, что обеспечивается пластичностью детского мозга. Она состоит в том, что многие его участки не успели еще получить функциональную специализацию и имеет место высокая вероятность их взаимозаменяемости. У взрослых такое привлечение мозговых структур к решению новых задач требует больших усилий, так как они уже устойчиво специализированы. Чаще всего на них можно рассчитывать лишь как на посредников, но не как на непосредственных заменителей тех мозговых зон, что пострадали.

Использование такого преимущества детского мозга, как пластичность, рассчитано на высокий положительный эффект применения не только прямых, но и обходных методов работы. Прямые методы совпадают с теми, которые используются в общей педагогике, то есть сводятся к стандартным приемам обучения. Обходные методы состоят в привлечении в качестве основных тех анализаторов (модальностей), которые в естественном развитии являются дополнительными.

Нельзя забывать и о том, что общее состояние здоровья в целом у детей также имеет значительно более непосредственное отношение к психическому развитию, чем у взрослых. В связи с этим медицинское вмешательство в преодоление нарушений психического развития ребенка чрезвычайно важно. Имеется в виду неврологическое, психоневрологическое, терапевтическое, физиотерапевтическое и другие виды лечения. Положительную роль в достижении желаемого эффекта коррекционной работы играет участие в ней медицинских психологов, музыкальных работников и других специалистов. Очень важно

также, чтобы было правильно определено, какой тип детского учреждения ребенку необходим.

Значительную роль в системе коррекционной педагогики наряду с собственно педагогическими и психологическими методами играет эрготерапия (названия происходят от понятий «работа», «занятость», «деятельность»). Эрготерапия как коррекционный метод предполагает выполнение определенных видов деятельности и соответствующих техник, для того чтобы преодолевать состояния недееспособности.

Особенно важно констатировать, что на современном этапе помощи детям с отклонениями в развитии коррекционная педагогика не может не перерасти в нейрокоррекционную педагогику. Это объясняется высоким уровнем и интенсивностью развития в настоящее время нейронаук. Практика показывает, что плодотворность «нейроподхода» к устранению нарушений психоречевого и других видов развития детей высокоэффективна. Это демонстрирует успехи в самых разных областях помощи проблемным детям, когда специалисты разных профилей, участвующие в коррекции нарушенных у ребенка видов развития, действуют комплексно и согласованно. Однако и в этом случае полный успех самых грамотных воздействий не гарантирован. Тогда на первый план выступает забота об адаптации ребенка к жизни и, соответственно, использование различных абилитационных систем. С этой целью в разных странах существуют специальные учреждения: это дома ребенка, системы социального обеспечения, школы для умственно отсталых детей, слепых, глухих, школы для тех детей, у которых процесс речевого развития не укладывается в рамки нормы.

ГЛАВА 2
Основные направления нейрокоррекции

К области нейрокоррекции следует относить те направления и методы, которые широко используются в настоящее время, независимо от времени их первоначального появления.

В середине XX столетия появился и получил широкое признание и распространение метод Гленна Домана (рис. 119).

Гленн До́ман — американский врач-физиотерапевт, создатель восстанавливающих методик для детей с поражениями нервной системы. На протяжении более чем 20 лет Доман искал пути помощи детям с грубыми параличами и парезами в двигательной сфере, а также детям с отставанием в когнитивном развитии, в том числе и неспособным к восприятию мира и общению. *Он считал важным терапевтически воздействовать на первопричину заболевания, то есть головной мозг, а не непосредственно на тело.* По существу, Доман был пионером нейропсихологического подхода к коррекции двигательных и когнитивных нарушений развития.

Метод Домана состоит в **применении специальных карточек с картинным и словарным материалом, стимулирующим когнитивное развитие этих детей**. Доман подчеркивал, что принципиально важно начинать коррекционную работу в первые годы жизни ребенка. Позднее методика Домана стала использоваться для обучения здоровых детей.

В 1955 году Доманом был основан некоммерческий Институт развития человеческого потенциала.

Американский эрготерапевт Джин Айрес (рис. 120) разработала **теорию сенсорной интеграции**. В рамках теории описаны методы и приемы, позволяющие объединять различные анализаторные системы для компенсации различных недостатков развития детей.

Труд Д. Айрес «Ребенок и сенсорная интеграция», вышедший в 1970 году, — результат длительного изучения детей

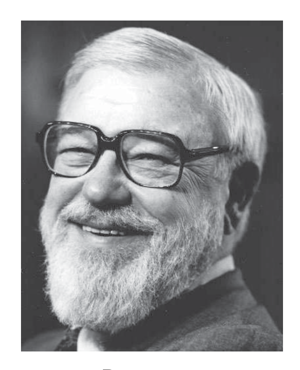


Рис. 119.
Гленн Доман (1919–2013)

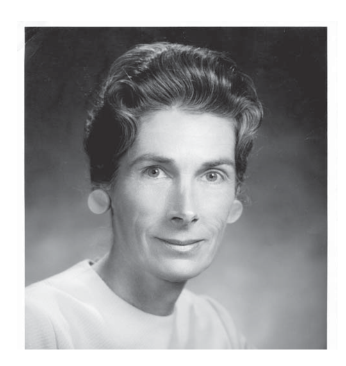


Рис. 120.
Джин Айрес (1920–1988)

с использованием тестов, которые были самостоятельно стандартизированы. Д. Айрес оказывала практическую помощь детям с различными сенсорными нарушениями, в том числе с дислексией и аутизмом. Идея сенсорной интеграции, лежащей, казалось бы, на поверхности, но не привлекшей к себе до Айрес должного внимания, оказалась чрезвычайно продуктивной. Джин Айрес адресует свою методику широкому кругу специалистов (психологам, нейропсихологам, логопедам, кинезиологам и др.), а также родителям.

В нашей стране метод сенсорной интеграции стал внедряться гораздо позже, чем он создан, но также является в настоящее время популярным.

Наряду с этим полезно использование метода доктора Германа Кабата (G. Kabat), который наиболее известен благодаря физиотерапевтическому методу, введенному им практику в 50-е годы прошлого столетия. Он состоит в создании условий «проприоцептивного нервно-мышечного облегчения» (ПНФ). Люди с ограниченными возможностями, считал Кабат, имеют нереализованный физический потенциал и его можно использовать, применяя прием сопротивления мышц. Он состоит в кратковременном интенсивном надавливании на паретичную мышцу и неожиданном для пациента быстром ее освобождении от нажатия. В этом случае наступает рефлекторное расслабление мышцы настолько, насколько позволяет имеющийся у пациента компенсаторный потенциал.

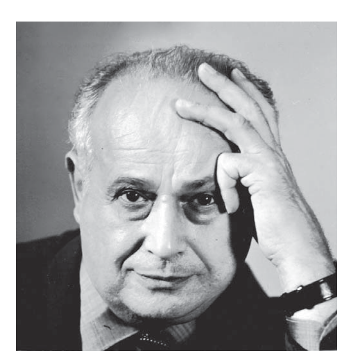


Рис. 121.
Моше Фельденкрайз (1904–1984)

Воздействие на состояние когнитивных функций через моторику — идея, которую активно популяризировал и М. Фельденкрайз (рис. 121).

Его девиз состоял в том, что **необходимо вырабатывать не гибкость тела, а гибкость ума, а средствами этого должны быть движения**. В рамках своего метода М. Фельденкрайз использовал синтез древних восточных техник и собственные их модификации.

Связь коррекции двигательной сферы с ее влиянием на мозг заложена и в программу А. Г. Смолянинова «Рука — мозг» (рис. 122).



Рис. 122.
Анатолий Смолянинов (1951–2016)

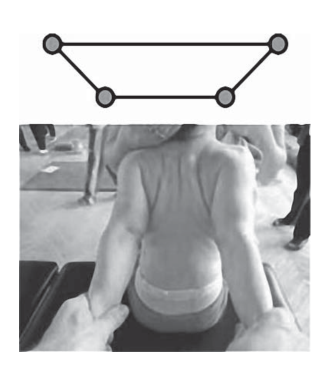


Рис. 123.
Позиция тела «Трапеция» из программы А. Г. Смолянинова «Рука-мозг»

В число тех, кому она предназначена, входят главным образом дети с ДЦП. Методика является высоко результативной и частично нейропсихологически ориентированной. Особенно ценна в этом отношении забота Смолянинова о преодолении гипоксии мозга путем придания телу формы трапеции. Другое важное положение кинезитерапевтической методики А. Г. Смолянинова — запрет на автоматизацию любого отрабатываемого движения до тех пор, пока его алгоритм не станет нормативным. Такое указание особенно актуально в связи с частыми рекомендациями специалистов как можно больше тренировать движения детей, даже если они не достигли статуса нормы (рис. 123).

Ценной в нейрокоррекционном отношении является методика известного английского психолога Салли Годдард Блайт (рис. 124).

Ее уникальность состоит в том, что она основана на многолетнем опыте исследовательской и практической работы автора во многих учреждениях, в том числе и школах Великобритании, Европы, США и других стран. Годдард подробно и доступно для специалистов смежных областей описывает диагностические тесты и развивающие двигательные программы. Благодаря их применению становится возможным скорректировать остаточные признаки нейромоторной незрелости у детей и взрослых. Автор убедительно показывает, что *такие признаки, как младенческие рефлексы, не устраненные вовремя, могут быть причиной многочисленных трудностей при обучении, а также тревожных и панических расстройств.* Более того, нередки в этих случаях проблемы с освоением школьной программы по чтению, математике, иностранным языкам, а также недостаточная усидчивость и работоспособность. Не исключены и различные поведенческие проблемы.

В области коррекционно-психологического обучения детей в более поздний период становления детской нейропсихологии значимый интерес вызывают результаты исследований, полученных известным представителем школы Лурия Л. С. Цветковой. Наибольшее отношение к проблеме нейрокоррекции имеют ее работы, выполненные на материале детей с задержкой психического развития. По результатам

исследований Цветкова подчеркивает важность степени сформированности у детей образов-представлений. По мнению автора, «...*образы не существуют как факультативные образования... Они являются структурно-функциональным образованием интеллектуальной деятельности*». И далее: «Несформированность предметных образов у детей с отклонениями в развитии и их нарушение у взрослых с афазией ведет... к нарушению всей интеллектуальной сферы». Таким образом, Л. С. Цветковой выявлена и аргументирована необходимость формирования у детей важнейших составляющих психоречевого развития, а именно — невербальных образов. Внук Цветковой Андрей Цветков, тоже нейропсихолог, успешно продолжает семейные традиции, занимаясь проблемами нейропсихологии, в том числе и нейрокоррекции применительно к детскому возрасту.

Разработки различных направлений нейрокоррекции выполняются и другими представителями школы Лурия. Ими описаны принципы и методы современной нейрокоррекции, создаются специальные научно-исследовательские Центры детской нейропсихологии, в частности Центр им. А. Р. Лурия, руководимый известным нейропсихологом Ж. М. Глозман. Среди источников литературы по нейропсихологии имеются и подробные аналитические комментированные информативные обзоры исследований отечественных и зарубежных исследований в данной области (Глозман Ж. М. Нейропсихология детского возраста: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Психология» и психологическим специальностям).

Продолжает развиваться и культурно-исторический подход Выготского–Лурия. Расширяются рамки направлений и методов развития речи у детей, диагностики, коррекции и профилактики у них трудностей в обучении грамоте и счету, направления и методы развития речи, диагностики, коррекции и профилактики трудностей в обучении детей. Разрабатываются оригинальные методики развития у детей способности к программированию и контролю деятельности (Пылаева Н. М. Школа внимания: Методика развития и коррекции внимания у детей 5–7 лет).



Рис. 124.
С. Годдард Блайт



Рис. 125.
Кристель Манске

Появляются научные разработки в области нейрокоррекции при нарушениях семантической памяти, обоснование и развитие новых направлений нейропсихологии, ориентированных на учет индивидуальных особенностей нормального и отклоненного развития. Такой анализ выполнен нейропсихологом Ю. В. Микадзе.

Ценными для коррекционного раздела нейропсихологии являются теоретические исследования и практические работы, посвященные детям с особыми возможностями здоровья. Кристель Манске (рис. 125) — философ, педагог, гуманист, создатель и директор Института развития функциональных систем мозга в г. Гамбурге (Германия).

В работах К. Манске (в том числе «Учение как открытие») обобщен 40-летний опыт работы с синдромом Дауна, ранним детским аутизмом и др., которые продолжают традиции, заложенные Л. С. Выготским. Описаны оригинальные методы работы с отстающими в когнитивном развитии детьми, основанные на вовлечении их в обучение, в котором знания подаются ребенку как открытия. Получили применение также оригинальные методы работы с детьми, страдающими аутизмом, в частности «совместно разделенная деятельность». Согласно трактовке метода автором (К. Манске), он состоит в том, что педагог во время приема не останавливает ребенка, даже если тот выполняет неадекватные действия, а начинает выполнять их сам, иногда в течение длительного времени (нескольких занятий). Постепенно педагог исподволь

привлекает внимание ребенка к своим действиям и вовлекает его в совместную деятельность. Интересен и другой прием, основанный на идее сенсорной интеграции и позволяющий инклюзировать ребенка в среду детей нормы, в частности школьную. Конкретно данный метод состоит в том, что ребенка заранее, до инклюзии помещают на определенный срок в специально оборудованный класс, который наполняют теми же запахами, что и тот, в который ребенок должен быть переведен; вешают на стены портреты будущих одноклассников, включают аудиозаписи их голосов и голоса учителя. Благодаря этой мере ребенок с легкостью входит в класс, где он будет учиться.

Общепризнанной в коррекционном обучении стала также важная роль информационных и развивающих игровых технологий. Подчеркивается необходимость их использования в личностно-ориентированных вариантах коррекции. Описаны их основные принципы коррекции детей с нарушениями мышления (Б. П. Пузанов и соавт., 2001).

В последнее время повысилось внимание к основам компьютерной грамотности. Создаются коррекционные методики с использованием интернет-ресурсов (презентации, аудиовизуальные материалы, компьютерные тренажеры). Они делают учебный процесс более увлекательным и доступным.

Находят свое продуктивное применение и приемы арттерапии (музыкотерапия, фототерапия, игротерапия, изотерапия, сказкотерапия, оригамитерапия). Популярность приобрела куклотерапия (И. Я. Медведева, 2009). Этот метод рассчитан на воздействие сценического искусства на интеллектуальную и эмоциональную сферу детей. Кроме того, он оказывает мощное стимулирующее воздействие на речь.

В области компенсирующих технологий остаются актуальными провозглашение любви к ребенку, проявление забыты, душевное принятие ребенка, несмотря на имеющиеся у него недостатки.

В коррекционном обучении устоявшимися к настоящему времени являются принципы развивающего обучения, направленность на развитие и максимальную реализацию потенциальных возможностей ребенка, придание обучению воспитывающего характера. Особенно важным является абсолютное

признание принципа наглядности обучения, его активности и сознательности.

Наконец, отмечается безусловная продуктивность использования «обходных путей» обучения, состоящих в использовании специфических средств и методов, которые не применяются в традиционном образовании. Это способствует воплощению принципа сенсорной интеграции в рамках нейрокоррекции.

Сами *методы коррекционного обучения делятся на перцептивные (наглядные, практические методы); логические (индуктивный и дедуктивный); проблемно-поисковые (исследовательские*).

Значительное место в коррекционном обучении, разумеется, занимает игра. Признается, что для детей с ОВЗ она является специфической, но рассматривается как стимул к пробуждению и у них творческой деятельности.

ГЛАВА 3
Нейрокоррекция при нарушениях речи у детей

Нейрокорррекционная работа при дизартриях

Сложный характер дизартрий, а также то, что они являются не самостоятельными заболеваниями, а частью того или иного неврологического синдрома, обусловливает необходимость комплексной терапии по их устранению.

Методы работы при стволовых и подкорковых дизартриях существенно разнятся. Психолого-логопедическое коррекционное воздействие при стволовых дизартриях направлено, прежде всего, на *нормализацию состояния мышц органов артикуляции*. Она включает: массаж органов артикуляции; артикуляционную гимнастику; исправление произношения звуков речи; выработку правильного речевого дыхания и голосоподачи; работу над выразительностью речи (просодической стороной высказывания).

Массаж органов артикуляции — языка, губ, мягкого нёба, гортани — проводится теми же приемами, что и массаж тела. Они получили в настоящее время широкую популярность. Детально указываются приемы такой работы, а также использование вспомогательных средств (зондов, шпателей и т. п.). Обозначаются различия в приемах работы при бульбарных (паретических) и псевдобульбарных (спастических) дизартриях. Наиболее важно здесь следовать правилу, согласно которому спастическую мышцу следует расслаблять легкими релаксирующими движениями или же использовать прием доктора Кабата, состоящий в надавливании на мышцу и резком ее высвобождении в целях проприоцептивного нервно-мышечного облегчения. Вялую мышцу, напротив, следует

активизировать, используя соответствующие активные движения.

Чтобы преодолеть негативные реакции ребенка при такой работе, следует заинтересовать его, обращая упражнения в форму игры. Например, движения языка к уголкам губ можно представить как игру в часики; удары языком по альвеолам — как игру в дятла, который долбит дерево, или в плотника, забивающего гвозди молотком, и т. д. Для выработки правильного речевого дыхания полезны такие упражнения, как: сдувание с ладони веток, пушинок, дутье на горячий чай, свечу, задувание именинных свечей и пр. Полезно также использовать упражнения, входящие в системы дыхательных лечебных комплексов Бутейко, Стрельниковой и других авторов.

В работах фониатрического направления, у истоков которого стояла дефектолог Е. С. Алмазова и др., часто рекомендуются приемы, заимствованные из вокальных техник, например подача голоса «в маску». При этом под маской понимается лицо актера, что является отголоском тех времен, когда все артисты в опере играли не с открытым лицом, а в масках. В нейрокоррекции таким образом включается верхний резонатор, усиливающий голос в рамках высокого регистра. Однако при дизартрии направление голоса «в маску» чревато усилением носового оттенка, поскольку и так часто имеется утечка воздуха в носовую полость. Гораздо «безопаснее», как показывает практика, направление голоса в этих случаях в нижний, а именно грудо-спинной резонатор. Для облегчения этой задачи можно (дав пациенту задание тянуть какой-нибудь гласный звук, например А) применить похлопывание его по груди, спине, что расслабляет мышцы, а также приложить его руку к груди, чтобы он почувствовал вибрацию, вызванную участием этой области в голосоведении.

При проведении артикуляционной гимнастики следует помнить, что установка на увеличение объема движений органов артикуляции правомерна при бульбарной дизартрии, а при псевдобульбарной может усилить спастический эффект. Поэтому каждое движение следует выполнять легко и многократно, то есть «сворачивать» его, не дожидаясь нарастания тонуса.

Приемы работы по исправлению дефектов звукопроизношения при дизартрии совпадают с теми, которые используются при косноязычии, называемом в логопедии дислалией, с той разницей, что при спастическом напряжении органов артикуляции должна быть установка на тихий голос и легкость артикулирования.

Система работы при подкорковых (дискоординационных) дизартриях существенно отличается от той, которая применяется при коррекции речи при бульбарной и псевдобульбарной дизартриях. Подкорковые дизартрии часто включены в синдромы ДЦП, охватывающие практически все уровни мозговой организации речи. Собственно логопедическая работа, специфичная для подкорковых дизартрий, сводится к налаживанию просодической стороны речи: темпа, ритма, интонации (Панченко-Миль И. И. Дизартрические и анартрические расстройства речи).

Самое важное отличие коррекционной работы при подкорковых дизартриях от работы при стволовых формах дизартрических расстройств речи состоит в том, что она всегда начинается с выработки координаций в общей двигательной сфере, поскольку эта работа одновременно обеспечивает и речевые координации. Специфика нормализации актов общей двигательной сферы сложна, а ее приемы многообразны. Эффективными в этом плане являются приемы специальной кинезитерапии. К ним относится программа, предложенная С. Годдард Блайт, содержащая методы коррекции при нейромоторной незрелости; Бломберг-терапия, направленная на смягчение гипертонусного состояния мышц, и др.

Нейрокоррекционная работа при алалиях

Общие положения

В настоящем издании учебника приводится система нейрокоррекции расстройств речи, в основу которой положено убеждение, что основной пласт речевой деятельности составляют речевые навыки, а алалия — результат неполноценности

мозговых механизмов (межзональных проводниковых связей), благодаря которым они приобретаются. Разные формы алалии возникают по причине неполноценности различных проводниковых систем и, следовательно, состоят в неспособности приобретения тех или иных речевых навыков. Формой алалии определяется выбор конкретных методов нейрокоррекционной работы.

Независимо от того, какая именно складывается форма алалии, в рамках нейрокоррекции ставится задача либо прямой стимуляции недостающего звена речевой деятельности, либо его формирования обходным путем, либо использования методов и прямой, и обходной компенсации вместе.

Поскольку термин «алалия» синонимичен термину *общее недоразвитие речи*, излагаемые далее приемы нейрокоррекции при разных видах алалий применимы к детям, у которых речевые расстройства обозначаются как общее недоразвитие речи.

Нейрокоррекция при агностических алалиях

Такие формы алалии обусловлены **грубым нарушением слухового гнозиса — неречевого слухового гнозиса** (НрчСлАгн) **или непосредственно речевого** (РчСлГн), поэтому коррекционные задачи при них сводятся к восполнению дефицитарных звеньев, а именно — к стимуляции неречевого и речевого слуха на уровне вторичных полей коры.

Основной целью нейрокоррекции при алалии, обусловленной неречевой слуховой агнозией, является выработка навыков различения неречевых стимулов и побуждение к неречевым звукоподражаниям. Это означает, что в результате проводимой работы должна быть устранена диссоциация между сохранным физическим слухом, что устанавливается аудиографическими исследованиями, и неразличением звучаний, в которых живет ребенок: звонков, стуков, скрипов, мяуканья домашней кошки, лая собаки и т. п. Поскольку эти грубые нарушения неречевого слухового гнозиса препятствуют овладению речью, возникает острая необходимость помочь детям соединить звучания с теми предметами (источникам звучаний), которые имеются вокруг. Одновременно ребенка просят показать, как «говорит»

кошка, собака и пр. На этом этапе допускаются любые доступные ребенку варианты имитации неречевых шумов, даже далекие от оригиналов.

Такая работа рассчитана на активизацию в мозге ребенка связей между первичными и вторичными полями правой височной доли, что необходимо для того, чтобы услышанный на физическом уровне звук (первичные поля коры) был обработан (распознан) на уровне вторичных полей (рис. 126).

Методы работы. Ребенку многократно предъявляют два источника звучания, например барабан и колокольчик. Ребенок слушает и пробует извлекать звуки из предметов столько времени, сколько ему нужно для того, чтобы расслышать и запомнить их. Затем отработанные звучания предъявляются вне поля зрения ребенка (например, за ширмой или за спиной ребенка) и просят указать источник звука. Если ребенок определяет звучащий предмет неправильно, ему дают снова прослушивать те же слуховые стимулы. Когда ребенок становится способным различать звучание двух предметов, вводят третий, предварительно отдельно ознакомив ребенка с его звучанием. Число источников звучаний постепенно увеличивается до 4–6. Рекомендуется использовать звучание таких предметов, как колокольчик, барабан, дудочка, свисток, погремушка.

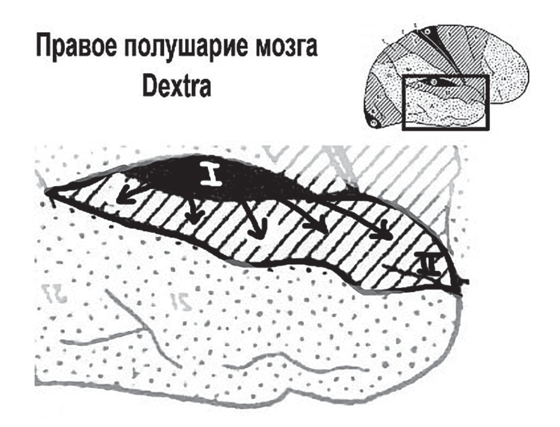


Рис. 126. Связи между первичным и вторичным полями в правом полушарии височной доли при формировании неречевого слухового гнозиса

Для развития слухового внимания рекомендуется также прослушивание ребенком звуков природы: шума дождя, горной реки, журчания ручья, пения птиц. Особое воздействие в этом плане оказывают природные ритмические звуки, например шум моря, который дополнительно к звуковой стороне содержит ритмическую составляющую. Для концентрации (фокусировки) слухового внимания рекомендуется использовать наушники. Объект звучания может быть показан в разных ситуациях с помощью картинок и видеоматериала. Ребенка спрашивают: «Кто это говорит?» Конкретно в качестве звуковых стимулов рекомендуется использовать голоса домашних животных и птиц. На этом этапе ребенку достаточно различать 4–6 звучаний. Полезно также записать на диктофон голоса близких ребенку людей и предъявлять для различения с одновременным показом их фотографий.

Основной целью нейрокоррекции при алалии, обусловленной речевой слуховой агнозией, является выработка способности различать звуки речи, звуковой состав слова, а также способности к повторению слов и простых фраз.

Прежде всего, здесь необходимо усиленное, активное речевое общение детей со взрослыми, которые должны постоянно называть словом обиходные реальные предметы и их изображения на картинках, читать ребенку книги с картинками и т. п. Источниками звучаний могут быть речь мамы и других женщин, речь папы и других мужчин, речь детей, смех, плач детей. В качестве вербального материала рекомендуется использовать не сами природные и предметные звучания, а звукоподражательные слова (ав-ав, мяу-мяу, ку-ка-ре-ку и др.). Полезно предъявлять и слова, предназначенные для речевого общения ребенка с окружающими: мама, папа, баба, деда, имя ребенка; бытовые инструкции с подкреплением жестами: дай; на (возьми); иди ко мне; нельзя; да; нет. При этом необходимо побуждать ребенка к выполнению простых инструкций: пока (до свидания, помаши маме); обними маму; поцелуй (маму, папу и т. д.); пожалей папу; выплюнь; еще? (хочешь еще?); сядь; хочешь ням-ням?; открой ротик; хлоп-хлоп (в ладоши); тихо; гулять.

Отдельным этапом работы является стимулирование распознавания на слух эмоциональной речи, подкрепленной мимикой и жестом: ай-ай-ай, фу, да, нет, ой. Эмоциональную речь

можно активно использовать в реальных бытовых ситуациях, просматривая с ребенком видеоролики или сюжетные картинки.

Далее проводится работа по выработке умения повторять слова. При этом важно выяснить, сформировано ли у ребенка чувство ритма. Если он не способен улавливать сильные доли в простых ритмических фигурах (топать и хлопать в такт простой плясовой и маршевой музыки), то воспроизвести слоговую структуру слова, даже приблизительно, ему будет трудно. Необходима специальная работа по оживлению чувства ритма, то есть занятия ритмикой и логопедической ритмикой.

Наряду с выработкой способности повторять слова в рамках этого раздела работы приветствуется (эмоционально поощряется) произнесение ребенком слов не по повторению, а от себя, самостоятельно.

Изложенные выше методы работы рассчитаны на активизацию связей между вторичными полями правой и левой височных долей, а также связей между височным (слуховым) и премоторным (речедвигательным) отделами (рис. 127).

Нейрокоррекция при языковых алалиях

Такие формы алалии обусловлены неспособностью овладеть системами (кодами) языка: фонематическим, лексическим, морфологическим и синтаксическим. Все они составлены невербальным и вербальным компонентами. Поэтому коррекционные задачи при них включают два основных направления:

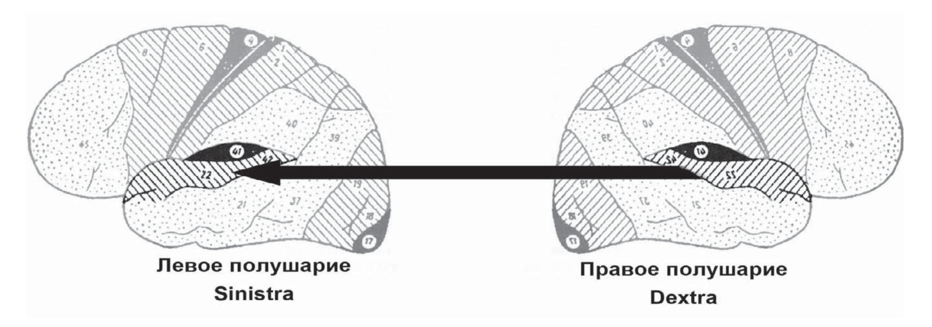


Рис. 127. Связи между вторичными полями височных долей правого и левого полушарий при формировании РчСлГн

1) формирование представлений об объектах внешнего мира, которые должны быть обозначены «словом»;
2) работа по развитию у ребенка языковой способности.

Нейрокоррекция при языковой фонематической (импрессивной) алалии

Если ребенок слышит, повторяет слова, но не способен их понимать и говорить от себя (спонтанно), делается вывод о том, что природа регистрируемой у него алалии не является агностической. Становится понятным, что причина в неспособности понимать слова состоит в недостаточном овладении фонематической системой языка. Следовательно, основной целью при такой языковой фонематической алалии становится: а) выработка обобщенных образов предметов; б) задача интеграции этих обобщенных образов со звучанием обозначающих их слов.

Следовательно, необходимо создать условия, чтобы ребенок не только уловил прямую связь «конкретный предмет–слово», а чтобы относил слово ко всем подобным предметам, чтобы слово стало отнесенным к обобщенным образам предмета, то есть к его классу (рис. 128).

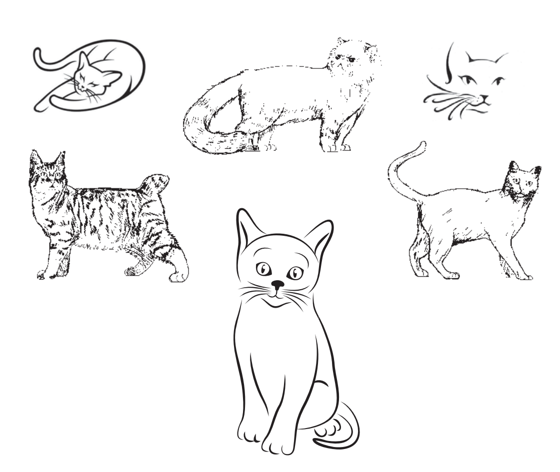


Рис. 128. Выработка обобщенного зрительного образа предмета



Рис. 129. Связи между третичным полем височной доли (фонематический слух) и вторичными полями зрительной коры (ЗрГн)

Обучение проводится с привлечением максимального числа анализаторных систем, из которых ведущим является зрительный. У ребенка должна появиться способность опознания самых разных вариантов одного и того же предмета (разных кошек, собак, ложек, чашек, игрушечных зайцев, мишек и т. п.).

Эти варианты изображений предмета должны предъявляться ребенку с произнесением одного и того же обозначающего их слова. Только тогда у него начнет вырабатываться такой важный речевой механизм, как фонематический слух (ФнСл).

С нейропсихологической точки зрения данная работа рассчитана на выработку связей между третичной височной (фонематической) корой и затылочной (зрительной), теменной (тактильной) и другими неречевыми областями мозга, участвующими в выработке обобщенных образов предмета.

С нейропсихологической точки зрения такая нейрокоррекционная работа рассчитана на выработку связи между третичной корой височной доли и областями сенсорного опознания предмета (рис. 129). Последние представлены преимущественно зрительной корой, но активно привлекаются и тактильная, а в отношении ряда предметов — обонятельная и вкусовая.

Нейрокоррекция при языковой фонематической (экспрессивной) алалии

Работа над пониманием слова является одновременно и работой по выработке умения говорить слова от себя. Только

тогда, когда ребенок поймет слово и освоит его фонемный состав, он сможет его произнести спонтанно, а не только повторить. Однако если ребенок способен понять и повторить слово, но не способен употреблять его в собственной спонтанной речи, то причиной этого может быть неполноценность проводниковых связей между областью понимания слов (третичная кора левой височной доли) и областью эфферентного артикуляционного праксиса (премоторная область слева).

Основной задачей коррекционного обучения становится здесь выработка ассоциативных связей между комплексом фонем, составляющих слово, и их произносительными эквивалентами (артикулемами).

Если в рамках устной речи нейрокоррекционная работа не приводит к желаемому результату, подключается опора на чтение. Эта мера рассчитана на то, что неполноценные связи между фонемой и артикулемой могут быть заменены связями между буквой и артикулемой. В этом случае артикуляция ребенка должна «запуститься» не со слуха, а со зрения. При этом не следует учить чтению по отдельным буквам. Практика показывает, что более эффективно предъявление сразу целых слов, которые «подкладываются» под соответствующие картинки. При этом каждое сложенное из букв слово озвучивается не только ребенком, но и обучающим. Таким образом, формируется ассоциативная связь слова и изображения на картинке, а затем и непосредственно его связь со звучащим словом. Со временем ребенку даются задания списывать и писать по памяти узнаваемые слова (печатными буквами).

Как это ни парадоксально на первый взгляд, **алалия — это нарушение речи, при котором неговорящие дети сами проявляют спонтанную заинтересованность в чтении («в букве»).** Такова логика спонтанной компенсации и гиперкомпенсации, о которой писал еще Л. С. Выготский.

Методически работа строится таким образом, чтобы ребенок видел одновременно картинку, слово, написанное крупными, бросающимися в глаза печатными буквами, и слышал, как его произносит обучающий. Слова должны соответствовать возрасту ребенка, изображения — также.



Рис. 130. Связи между третичным полем височной доли (фонематический слух) и речедвигательной областью (АртПр спонтанной речи)

Таким образом, детей с некоторыми формами алалии целесообразно учить читать и писать, прежде чем они начнут говорить «со слуха». Это единственный вид патологии речи, при котором приходится нарушать естественную «логику речевого развития», как бы «перепрыгивая» через ступень речевого онтогенеза. В целом ряде случаев, как показывает практика (Т. Г. Визель, Т. С. Резниченко и др.), такой стратегический «перескок» позволяет достичь у алалика речевой нормы.

Со временем подключаются и закрепляются связи между слышимой фонемой и артикулемой. Становится возможной речь «от себя» (спонтанная).

При успешной коррекционной работе у ребенка активизируются проводниковые системы между третичной височной корой и премоторной областью левого полушария. Благодаря этому с течением вырабатываются интегративные единства невербальных и вербальных компонентов той части фонематического кода языка, которая отвечает за продуцирование артикулированной осмысленной речи (рис. 130).

Нейрокоррекция при языковой лексической алалии

Основной метод при языковой лексической алалии предполагает работу по осмыслению ребенком семантики слова. Она составлена эмпирическими признаками предмета и категориальными признаками понятия о нем (рис. 131). Центральным и связующим категориальные и эмпирические признаки звеном

является функциональный признак, так как он поясняет самое главное для ребенка, а именно — для чего нужен предмет.



Рис. 131. Схема структуры семантики слова

В рамках нейрокоррекции, прежде всего, необходима отработка значения семантических признаков. Каждый из них ребенок должен «пропускать» через свои органы чувств: видеть, слышать, осязать, если возможно, обонять и пробовать на вкус. Категориальные признаки, входящие в семантику слова, отрабатываются благодаря смысловым «обыгрываниям» понятий: живой–неживой, растет–не растет, съедобный–несъедобный и пр.

Благодаря такой работе в рамках лексического кода языка слова накапливаются, закрепляются в памяти и извлекаются из нее.

Нейрокоррекция при языковой морфологической алалии

Поскольку *при этой форме алалии ребенок понимает слова, в том числе и воспринятые на слух, но не владеет операциями словообразования и словоизменения, основной задачей коррекционного обучения становится создание невербального базиса*

морфологической системы языка. Это требует того, чтобы коррекционная работа начиналась не с речи, а с накопления представлений в рамках количественных, пространственных и временных категорий. Количественные категории отрабатываются с использованием методов осмысления чисел, тренинга в счетных операциях и решении арифметических задач (см. раздел «Коррекционная работа при акалькулии»). Работа над пространственными категориями подразумевает обращение к методам преодоления конструктивно-пространственных нарушений. Временные категории, являющиеся наиболее сложными по их объективным условно-смысловым показателям, отрабатываются преимущественно в процессе осмысления жизненных ситуаций, а также в деятельности анализа сюжетных текстов и других произведений, содержащих описания «временных» ситуаций.

Другой важной задачей при преодолении морфологической алалии является стимуляция «чувства языка» в отношении морфологических норм, принятых в данном конкретном языке: прочитывание разных слов в одной и той же грамматической форме: на столЕ, на окнЕ...; говорЯТ, сидЯТ...; семеНАМИ, письМЕНАми... и т. п. Полезен и подбор рифм (Клим Петрушку нам принес, у Петрушки длинный...).

Отдельная работа проводится по выработке способности понимать логико-грамматические конструкции (см. раздел «Диагностика»).

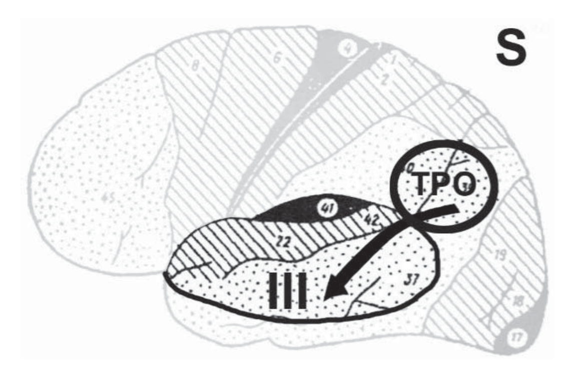


Рис. 132. Связи между третичным полем височной доли (фонематический слух) и зоной ТРО

При успешной коррекционной работе у ребенка активизируются проводниковые системы между височной долей левого полушария и зоной ТРО (рис. 132). Благодаря этому с течением времени вырабатываются интегративные единства невербальных и вербальных компонентов морфологического кода языка и приобретаются навыки словообразования и словоизменения. Словоформы необходимы для овладения фразовой речью.

Нейрокоррекция при языковой синтаксической алалии

Поскольку при этой форме алалии ребенок, как и при морфологической алалии, понимает слова, но не способен организовать их в осмысленное и грамматически нормативное предложение, основной задачей коррекционного обучения становится создание невербального базиса синтаксической системы языка. Это означает, что ребенок должен приобрести способность программировать свою деятельность в ее невербальных видах: в быту, в игре, в общении с другими людьми. Здесь полезны методы, которые требуют включения логического мышления (см. выше «Диагностика состояния неречевых символических функций»).

Одним из таких методов, наиболее близким к речевой деятельности, является раскладывание по порядку сюжетных картинок, составляющих связный рассказ. Эффективным приемом работы является также стимуляция способности различать на слух правильно и неправильно построенные предложения. Они способствуют оживлению «чувства языка» на синтаксическом уровне речевой системы. Это необходимо для овладения функцией речевого программирования (РчПрг), без которого связная речь в целом невозможна. Отдельный раздел работы состоит в закреплении в памяти ребенка типовых клише фраз в порядке их синтаксического усложнения: S + P (подлежащее + сказуемое); S + P + O прямой; S + P + O косвенный и т. д. В дальнейшем осуществляется переход к сложносочиненным, сложноподчиненным предложениям различной длины и текстам.

С нейропсихологической позиции задачей такой нейрокоррекции является выработка связей между височной третичной корой и лобными долями мозга (рис. 133).

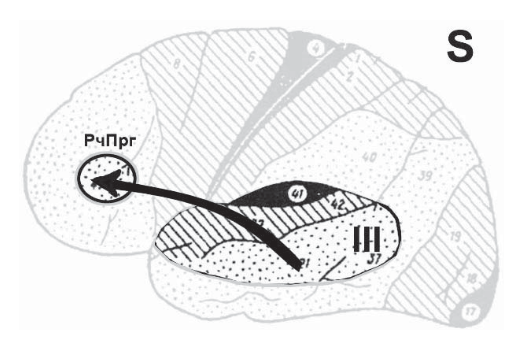


Рис. 133. Связи между третичным полем височной доли (фонематический слух) и лобной зоной речевого программирования

Обобщения

Нейрокоррекционная работа при алалии, как и при других патологиях нейропсихологических функций, рассчитана на способность здоровых клеток мозга замещать погибшие. Она не сводится лишь к обучению тому, как произносить звуки речи и слова. В нее входят и формирование словаря, и развитие грамматических навыков, и обучение связной речи, и оформление ее интонационно. При этом методы нейрокоррекционной работы отличаются от тех, которыми пользуются учителя в школе. Суть работы состоит не в том, чтобы обучить ребенка правилам грамматики, чтения, письма, а в том, чтобы *вместо нарушенных каналов речевой деятельности включить те, которые сохранились, заставить их усиленно работать, выполнять двойную, а то и тройную нагрузку.*

Стимуляция восприятия на слух звучащих стимулов проводится при всех формах алалии. Это объясняется тем, что естественным путем ребенок овладевает речью со слуха. Такая работа требует использования широко известного аудиовизуального метода, при котором звучание совмещается с его источником или звучащее слово с тем объектом, который оно обозначает. Появление в речи ребенка звукоподражаний и слов является показателем успешности нейрокоррекции.

Нейрокоррекционную работу при алалии следует начинать рано, как только замечено отставание ребенка в речевом

развитии. В любом случае отсутствие речи к двум годам — это уже тревожный сигнал. Большое значение имеет постоянное общение родителей с ребенком, начиная буквально с первых дней его появления на свет. Дети должны слышать человеческие голоса, различать интонации, улавливать эмоции, передаваемые речью. Эти начальные уроки играют фундаментальную роль в речевом развитии ребенка.

Коррекционное обучение при дислалиях

Традиционное определение дислалии нуждается в «узаконенном» делении дислалий на сенсорные и моторные, как это предлагал Б. М. Гриншпун. Это обусловлено тем, что одни дислалии возникают из-за легкой неполноценности речевого слухового гнозиса, другие — артикуляционного праксиса. Такой подход к дислалическим расстройствам речи делает понятным следующее. Коррекция звукопроизношения широко распространенным оптико-тактильным методом актуальна лишь в случае «моторной» дислалии. При «сенсорном» варианте дислалии поспешность в использовании этого метода может существенно осложнить получение желаемого результата. Это объясняется тем, что при такой тактике коррекции звукопроизношения при «сенсорной» дислалии упускается из виду необходимость слуховой стимуляции, что остро необходимо для более точного анализа акустического образа звука речи.

Оптико-тактильный метод в логопедии (подробнее см. Фомичева М.Ф. «Воспитание у детей правильного звукопроизношения»), эффективный при «моторных» дислалиях (и при «сенсорных», но только в том случае, если слуховая стимуляция не дает желаемого результата), рассчитан на включение обходного зрительного и тактильного путей взамен прямого, слухового. Это означает, что в качестве основных связей временно используются затылочно-теменные, что и является сутью обходного способа коррекции.

Прием оптико-тактильного способа исправления нарушений звукопроизношения состоит в следующем: обучающий

и ребенок сидят перед зеркалом, и обучающий демонстрирует ребенку оптический образ отрабатываемого звука речи. Затем просит ребенка воспроизвести его по подражанию. Одновременно внимание фиксируется на кинестетическом чувстве, возникающем у ребенка в периферическом отделе речевого аппарата. Это подкрепляется такими словесными пояснениями, как: надо улыбнуться, сделать губы трубочкой, подуть на горячий суп, постучать молоточком, завести моторчик и пр. При этом отрабатываемый звук постоянно правильно озвучивается обучающим, что рассчитано на постепенный перевод оптико-тактильного способа произнесения звука на слуховой. Со временем он, как и в норме, становится ведущим, что означает функциональную активизацию вторичных полей слуховой (височной) коры левого полушария. При «моторной» дислалии положительный результат использования оптико-тактильного метода в подавляющем большинстве случаев достигается. Применение оптико-тактильного метода в случаях «сенсорной» дислалии может привести к искусственному артикулированию, которое осложняет свободное говорение и которое потом трудно устранимо.

Коррекционное обучение при дисграфиях и дислексиях

Практика показывает, что своевременные занятия по коррекции письменной речи могут в существенной мере, а иногда и полностью, исправить недостатки письма и чтения. Прежде всего, важны меры по профилактике нарушений чтения и письма. Они заключаются в том, чтобы в начале обучения был выбран правильный метод. В последнее время накоплен опыт, свидетельствующий о том, что одним детям легче научиться читать, используя традиционный способ — аналитический, или, иначе, буквенно-слоговой, другие дети легче осваивают способ глобального чтения (гештальтный). Первый условно можно назвать левополушарным, а второй — правополушарным. Способность к глобальному чтению у целого ряда

детей проявляется задолго до возраста освоения грамоты. Не зная букв, они легко узнают в книгах знакомые слова и даже предложения. Некоторые из детей, так и не одолев знание всех букв, довольно бегло начинают читать. Среди них немало левшей и амбидекстров, которые манифестируют особенности профиля полушарной асимметрии, состоящие в повышенной функциональной активности правого полушария. Однако есть дети, которые охотнее запоминают отдельные буквы, складывают их в слоги, слоги — в слова. В начале обучения важно следовать за природной тенденцией, свойственной ребенку. К такому выводу пришли некоторые внимательные педагоги-практики и применяют в начальном периоде метод глобального чтения. Этот дифференцированный подход к особенностям овладения детьми грамотой делает понятным появление, например, карточек Гленна Домана, удобных и полезных при обучении глобальному чтению. Помеха реализации предрасположенности к глобальному чтению может вылиться в появление симптомов дислексии. Если же этому не препятствовать, то ребенок постепенно запомнит отдельные буквы и плавно перейдет к комбинированному глобально-аналитическому способу чтения. Он научится применять аналитический способ там, где глобальное чтение не обеспечивает ему нужной точности. Таким образом, будут реализованы врожденные особенности полушарных взаимоотношений.

Сказанное проясняет, что, приступая к обучению чтению или коррекционной работе при дислексиях, целесообразно проводить предварительную диагностику относительно право-левополушарных приоритетов у каждого конкретного ребенка. При этом расчет делается на то, что все дети на определенном этапе придут к одинаковой тактике чтения. Те из них, для которых в начале обучения более физиологичным был аналитический способ, со временем вынуждены применять тактику глобального. Это обусловлено тем, что беглое чтение требует умения видеть слово целиком, обозревать его одномоментно (симультанно). При нормативно освоенной деятельности чтения всегда «работают» два механизма опознания читаемого — побуквенный и целыми словами. Независимо от того, каков был дебют обучения чтению, каждый ребенок должен уметь и анализировать

звукобуквенный состав слов, и видеть слова целиком. Как правило, этому умению не уделяется должного внимания.

Для преодоления разных форм дисграфии и дислексии используются специфические методы. При оптических формах проводится работа по развитию «буквенного зрения», то есть по отработке графического образа букв. Буквенное зрение, нарушенное при «зрительных» дисграфиях и дислексиях, тренируют и таким способом — находят смысловые опоры для запоминания буквы как картинки. Для этого необходимо найти сходство буквы с каким-нибудь предметом. Например, буква **С** похожа на полумесяц, буква Ж — на жука и т. д. Полезна работа с соответствующими рисунками, где эти буквы превращены в картинки. Необходимо также поворачивать буквы вправо и влево, предлагая выбрать правильный вариант, сличать буквы с симметрично расположенными деталями, повернутыми в разных направлениях: З и Е; Р и Ь; Ш и Щ; а также сходные по рисунку буквы: И-Н, И-П, Т-Г, Ф-Р, А-Л, Б-Ь и т. д. Применяются также раскрашивание, вырезание, конструирование, лепка из пластилина букв и т. п.

При фонологической (слуховой) дисграфии (дислексии) приоритетна работа по развитию фонематических дифференциаций, способности понимать условность дифтонгов («два в одном»), подведение ребенка к отказу от фонетического письма в пользу фонематического. Нарушенную фонологическую способность тренируют, вырабатывая способность различать на слух необходимые фонематические противопоставления. Не менее важно выработать ассоциативную связь «звук–буква», добиться того, чтобы ребенок запомнил, какой звук обозначается данной буквой. Тренировка должна вестись не на случайном материале, а системно с отработкой всех существующих в языке противопоставлений: глухости — звонкости, твердости — мягкости, шипения — свиста и т. д. Причем важна вся совокупность вариантов употребления звука. Например, твердость–мягкость тренируется в таких позициях звука. Для этого используются таблицы, в которых отрабатываемая буква поставлена в разные позиции (например, па-, по-, пу-, пы-, пэ; ап, — оп, — уп, — ып, — эп и т. д.). Соответственно, всем вариантам слогов подбираются слова. Эта работа должна

вестись в разных видах речевой деятельности: повторение слогов и слов за кем-нибудь; прочитывание и письмо слов; использование слов в самостоятельном письме. Рекомендуется также складывать слова из букв разрезной или магнитной азбуки (бухштабировать слово), заполнять в слове пропущенные буквы: Л.К (лук), КО.КА (кошка).

В связи с тем, что при фонематических дисграфиях и дислексиях нередко присутствуют аграмматизмы (трудности овладения грамматическим строем языка), необходима также отработка отдельных грамматических компонентов слова, например приставок, суффиксов, окончаний. Для этого подбирают слова с одинаковыми грамматическими элементами и внимание ребенка обращают на то, что слова ему даны разные, но в них есть одинаковые части, которые обозначают одно и то же (например, мальЧИК- стульЧИК и т. п.).

Одновременно необходима работа по преодолению дизорфографии. При этой форме нарушения письма продуктивно оживление чувства языка. Для этого ребенка учат перед написанием слов и фраз проговаривать их в режиме речитатива (речитативная речь звучит ритмично, по слогам, без изменений, внесенных впоследствии в разговорную речь орфоэпией) и в орфографическом варианте (автор метода — Т. Г. Визель), то есть так, как пишется. Это послоговое «орфографическое» произнесение может осуществляться со слуха, то есть кто-то говорит предложение обычным способом, а ребенок повторяет его по слогам, или «со зрения», то есть сначала предложение прочитывают, а затем ребенок повторяет его по памяти по слогам, глядя на текст. Полезно, чтобы ребенок определенное время в день слушал такой ритмизированный текст, наговоренный педагогом в орфографическом варианте. Можно использовать при этом наушники, для того чтобы правильный вариант написания слова быстрее откладывался в памяти.

Писать что-либо разрешается только в том случае, когда речитативное проговаривание станет безошибочным. Ребенок пишет по «чувству языка» и по памяти, однако после написания дается задание объяснить, какое правило орфографии применяется в том или в другом случае. Таким образом «чувство языка» соединяется с правилами грамматики.

Коррекция почерка (графомоторная дисграфия) требует совершенствования тонких (мелких) движений кистями и пальцами рук. Кроме того, очень важно вырабатывать координации в общей двигательной сфере, поскольку для почерка важна правильная поза тела и наклон головы при письме (Годдард Блайт С. Оценка нейромоторной готовности к обучению).

При дисграфиях и дислексиях чрезвычайно эффективны разнообразные речевые игры. Они позволяют в занимательной форме отрабатывать многие навыки и избежать появления у ребенка негативного отношения к занятиям.

Наконец, нужно заметить, что возможна профилактика дисграфических и дислексических расстройств речи в тот период, когда ребенок не знает букв и не умеет читать. Эта профилактическая работа состоит в привлечении внимания к звуковому составу слова: выделению на слух первого звука, проговаривания слов по слогам и, конечно, подчеркну еще раз, всевозможные игры со звуками и слогами.

Необходимо учитывать и то, что погоня за быстротой чтения может сыграть отрицательную роль для многих детей, у которых есть хотя бы элементы дислексии. Она усугубит имеющиеся трудности и осложнит их преодоление.

Нейрокоррекция при заикании

В разные исторические периоды вопрос об устранении заикания решался по-разному. В начале первого тысячелетия приоритетным было мнение о необходимости хирургического вмешательства. Считалось, что подсечки мышц должны приводить к устранению этого дефекта речи. Однако хирургический метод впоследствии не оправдал себя, и лидирующими методами устранения заикания стали дидактические. Заикающихся в основном тренировали в приемах правильной речи. Отрабатывалось правильное произнесение звуков, слов, фраз, тренировалась выразительная речь. В этот период были созданы многие методы работы по отработке речевого дыхания, коррекции голоса и артикуляции, используемые в логопедической

практике и до сих пор и не только в рамках задач коррекции речи при заикании. Особенно ценными являются здесь работы И. А. Сикорского (рис. 134), Г. Гутсмана, И. К. Хмелевского и др.

Иван Алексеевич Сикорский — русский психиатр, основатель Врачебно-педагогического института для умственно недоразвитых, отсталых и нервных детей и Института детской психопатологии. Автор труда «О заикании».

Особый дидактический метод в виде рациональной психотерапии предложил E. Froschels (Э. Фрешельс, 1931). Однако через некоторое время стало ясно, что использование только приемов по технике речи не обеспечивает желаемого терапевтического эффекта. Дидактическое направление сменилось психологическим, в котором основное значение придавалось учету индивидуальных особенностей личности заикающегося, а также тому, чтобы создать вокруг него максимально благоприятную в психологическом плане среду. Об этом писали Ю. А. Флоренская, В. Н. Мясищев, С. С. Ляпидевский, А. М. Свядощ и др.

Юлия Александровна Флоренская — психиатр, психолог (рис. 135). Стояла у истоков отечественной логопедии. Была руководителем логопедического отделения Центрального института психиатрии МЗ РСФСР. Разработала патогенетическое направление проблемы заикания.

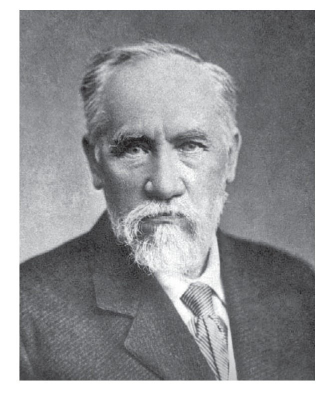


Рис. 134.
И. А. Сикорский (1842–1919)



Рис. 135.
Ю. А. Флоренская (1883–1947)

В каждый из периодов терапии заикания были созданы ценные подходы к ней, методы и приемы. В Центре много лет осуществлялась помощь больным с заиканием. Как показали научные исследования и многолетняя практика работы с заикающимися, осуществляемые под руководством отечественного нейропсихолога, научного руководителя Центра патологии речи и нейрореабилитации В. М. Шкловского, наиболее ощутимый положительный эффект дает комплексная система лечения заикания. Этот речевой дефект невозможно преодолеть без лечения нервной системы в целом. В каждом конкретном случае он требует учета индивидуальных особенностей заболевания и характера заикающегося. Необходимо «привести в порядок» личность заикающегося, хотя бы в возможных рамках. Прежде всего, усилия здесь должны быть направлены на устранение комплекса неполноценности (если он уже появился), на формирование веры в свои силы, на убеждение в том, что заикание — это не крах жизненных планов, а преодолимая преграда на пути к их осуществлению. Особенно тяжелы эти состояния у подростков, что объясняется целым рядом причин. Следует выработать адекватное отношение заикающегося к своему речевому дефекту, чтобы он не «приписывал» окружающим то отношение к себе, которого у них обычно нет. Необходимо убедить заикающегося в истинном масштабе помех, которые несет в себе заикание. Обучение «технике» речи является важным, но тем не менее не самостоятельным и не единственным способом устранения заикания.

Психотерапевтическое направление в лечении заикания в первую очередь актуально для взрослых. Большая часть маленьких детей с заиканием, хоть и испытывает дискомфорт в речевых актах, к счастью, еще не осознает полностью всех моментов, которые могут играть психотравмирующую роль.

Желательно, чтобы в нейрокоррекции заикания, в том числе и у детей, участвовали психоневрологи и психотерапевты, психологи, логопеды, инструкторы по ЛФК. Полезны также различные оздоровительные мероприятия, включающие закаливание, массаж, кинезитерапию.

Следует подчеркнуть, что, хотя каждый специалист вносит важную лепту в лечение заикания, ни один из них не сможет

устранить его самостоятельно. Кроме того, заикание — рецидивирующее нарушение речи.

Наконец, следует остановиться и на некоторых моментах логопедической работы, поскольку именно она наиболее прямо связана с коррекций речи при заикании.

Существуют различные школы логопедического воздействия при данном нарушении речи, поэтому используемые на практике методы в значительной мере разнятся. Так, одни специалисты считают, что обязателен «перевод» заикающегося на медленную, плавную речь — речь нараспев, на чтение стихов. Широко используются также упражнения по нормализации речевого дыхания, голосоподачи, артикулирования и ритмизированной речи. Обычно при таком подходе к коррекционной работе при заикании в начале курса обучения используется жесткий послоговой ритм, с течением времени он ослабляется (нивелируется), подключается словесный ритм, а затем и он интериоризируется (убирается внутрь). Таким образом, делается расчет на выработку нового способа плавной, слитной, ритмически организованной речи, которая должна вытеснить старый патологический стереотип речи с запинками.

Данный способ коррекции речи прямо вытекает из укоренившегося представления о том, что коррекционная работа по устранению заикания включает разделы нормализации дыхания (не только речевого, но и физиологического), голоса, артикулирования. Работа над дыханием проводится с использованием различных систем по релаксации дыхательных мышц. Работа над голосом осуществляется с помощью ряда приемов, заимствованных из вокальных техник (мягкие голосовые атаки, слияние гласных и др.). Коррекция произносительных актов достигается с помощью смягчения артикуляционных усилий. Общая плавность речи вырабатывается с помощью замедления темпа высказывания и, главное, ритмизации произносимых текстов. Для «облегчения» перехода на ритмизированную речь используются различные внешние опоры: отстукивание, отхлопывание ритма произносимого, маркировка слогов и слов перебором пальцев и др.

Такие способы говорения действительно «избавляют» от запинок, однако многолетние собственные клинические

наблюдения показывают, что произвольно ритмизированная речь отличается заметной искусственностью и, главное, не позволяет отразить в речевых актах свой личностный «портрет» (интонационный, жестовый, мимический — эмоциональный). Поэтому ею трудно пользоваться постоянно — в актах речевой коммуникации с окружающими.

Таким образом, необходима выработка способа говорения, максимально приближенного к естественной разговорной речи. Это, как показала практика (Визель Т. Г. «Коррекция заикания у детей»), возможно в рамках нейролингвистической коррекции заикания.

Нейролингвистическое направление коррекции заикания

Эта концепция строится на представлении о *заикании как о нарушении ритмико-смысловых координаций, необходимых для нормативной устной прозаической речи*. Основная задача состоит здесь в подчинении дыхательных, голосовых, артикуляционных движений речевых органов смысловым (логическим) центрам частей фраз и вытекающей из этого расстановке смысловых пауз.

Реализовать это можно с помощью определенного режима произнесения фразы, состоящего в нюансированной передаче голосом ее акцентных (ударных) и неакцентных (неударных) фрагментов синтагм, составляющих высказывание (см. раздел II). Маркировка ударных пунктов высказывания, попадание в них вначале сопряженно, затем отраженно, а также спонтанно, рассчитаны на координацию работы дыхательного, голосового и артикуляционного частей речевого аппарата.

Выделение силой голоса различных по смысловой значимости частей фразы способствует переключению внимания ребенка на разноритмичность синтагмированной прозаической фразовой речи. Это в свою очередь «перестраивает» способ говорения с доминантно-периодического на доминантно-апериодический.

В качестве вспомогательного приема могут использоваться реципрокные (поочередные) движения рук, отмеряющих слитность «речевого хода» высказывания — от паузы до паузы.

Пример (способ маркировки может быть и иным, а не только телесно-ориентированным). Обучающий берет руки ребенка в свои и объясняет, что у каждого из нас есть часики. Они тикают: «Тик-так, тик-так...» Параллельно логопед сжимает ребенку то одну, то другую руку. Затем он начинает рассказывать ребенку знакомую ему сказку, например сказку «Репка», продолжая «дирижировать». Легкими ритмичными реципрокными нажатиями на каждую из рук он обозначает внутренний слоговой или словесный «шаг», текущий слитно от паузы до паузы и составляющий «невидимый на поверхности» план. В местах логических акцентов обучающий со значительным усилием сжимает руку ребенка. Это означает, что надо прервать речевой ход и молчать до тех пор, пока рука зажата. Разжатие руки ребенка является сигналом к тому, что можно продолжать говорить.

С течением времени тот же прием применяется с подключением сопряженной речи ребенка. Для того чтобы ребенок обязательно соблюдал паузы, дается «приказ»: «Нельзя говорить! Пока я сжимаю ручку, надо молчать! Когда буду отпускать, можно говорить».

Этот прием рассчитан также на суггестивный эффект, поэтому запрет на речь должен сопровождаться инструкцией, произносимой с элементами таинственности в голосе, «заговорщическим» полушепотом: «Смотри мне в глазки, и нельзя говорить!»

Принципиально важно, что данный прием решает задачу регуляции речевого дыхания на рефлекторном уровне. Поскольку речевое дыхание — акт непроизвольный, не вызывает сомнений то, что попытка перевести его на произвольный уровень обречена на провал. Отсюда абсолютный запрет на широко распространенную в логопедической практике инструкцию: «Вдохни, возьми воздух и говори!» Такая инструкция только увеличивает вероятность появления тонической дыхательной судороги. В отличие от этого, подчинение дыхания смысловой программе высказывания происходит незаметно для ребенка и «уводит» от дыхательных сбоев.

На заключительных этапах коррекции проводится выработка у ребенка способности самостоятельно говорить с соблюдением пауз и логических акцентов. Для этого подбираются

слова, фразы и тексты с типовыми смысловыми моделями, которые постепенно усложняются.

Таким образом, нейролингвистическая коррекция речи при заикании имеет целью выработку у ребенка нормативного способа построения устного прозаического высказывания, состоящего в способности правильно расставлять логические акценты и паузы, подчиняя им ритмические «картинки» синтагм, а главное — «высвечивая» ориентиры смены одной синтагмы другой.

Мозговые механизмы такой речи рассчитаны на «обратную связь», а именно — на то, что сигналы, маркирующие деление фраз на смысловые отрезки, поступят из периферии (тактильные ощущения) к центру (в мозг). Важно при этом, что основная нагрузка ложится на левое полушарие мозга и оно таким образом «приучается» к доминантной роли в речевых актах и укрепляется в целом. Расчет на ведущую роль левого полушария в актах прозаической речи делает понятным, что заикающимся детям полезны и другие виды деятельности, стимулирующие левополушарный механизм психики, а именно загадки, шарады, счет, раннее обучение чтению и т. д. Эмоциональные виды реагирования на события жизни следует специально контролировать, не допуская значительных возбуждений, но не исключать полностью.

В рамках детских специализированных учреждений коррекционные занятия с заикающимися детьми должны проводиться только в индивидуальной форме. Формирование «групп заикающихся» ввиду высокой подверженности подражательным действиям детей этой категории полностью исключается.

Коррекционная работа при задержках речевого развития

Этот вид отклонений в речевом развитии детей, строго говоря, не является диагнозом, как уже было отмечено выше. Непреодоленные вовремя задержки речевого развития (ЗРР) могут «перерасти» в любое нарушение развития речи, как

первичные (алалии), так и вторичные (трудности овладения речью при истерии, гипер- и гиподинамии, РАС и других дизонтогениях). Распространенность выделения ЗРР в особую группу нарушений развития продиктовано возрастом их регистрации у ребенка — до 3–3,5 лет. В этот период есть надежда на доразвитие речи естественным путем — спонтанно или с помощью прямых приемов, стимулирующих компенсацию задержанных сторон речевого развития. Именно это отличает специфику нейрокоррекции при «задержках», состоящую в преимущественном использовании стимулирующих и растормаживающих методов. В отличие от этого, в более позднем возрасте становится актуальным использование (в качестве основных) «обходных» приемов компенсации, рассчитанных на запасные опоры.

В работе с контингентом детей с задержками речевого развития наиболее важными являются следующие направления.

Стимуляция речевой активности

Начинать ее нужно с самого раннего возраста, практически «с нуля». Если крик маленького ребенка слабый, мало модулированный, то есть частота колебаний голосовых связок не разнообразна, диапазон звучания мал, то можно думать о неполноценности голосового отдела артикуляционного аппарата или же о недостаточности рефлекторной сферы. Нередко именно логопед замечает такую особенность речевого развития. Пытаясь исправить положение, он должен прибегнуть к помощи педиатра, отоларинголога или детского специалиста-психоневролога.

Отсутствие у ребенка гуления или его слабость, неактивность в 2–3-месячном возрасте требуют того, чтобы оно было специально стимулировано. С самыми маленькими детьми, у которых отсутствует гуление или активность его чрезвычайно мала, работа состоит в предоставлении ребенку нормативных образцов гуления. Они могут исходить от находящихся рядом детей, у которых гуление является активным. Могут быть использованы диктофонные записи, а также имитация гуления взрослыми людьми, как бы играющими с детьми:

ГУ-АГУ-ГУ-АГУ-ГУ... Последнее рассчитано на вызов раннего подражательного рефлекса.

В том случае, если у ребенка в 6–8 месяцев отсутствует лепет или активность его мала, необходима, так же как и при отсутствии гуления, его стимуляция. Источником лепета является специальная речь взрослых, которые должны активно привлекать внимание ребенка к своему лицу и, произнося разные слоги, просить его играть губами вместе с ним. Работа ведется таким образом, чтобы ребенок имел возможность хорошо слышать звучания и видеть внешний уклад артикуляции звуков речи: *ба-ба-ба; да-да-да-да; га-га-га; ту-ту; аба-ба; абу-бу; аби-би; абы-бы...* Каждая такая цепочка произносится нарочито ритмично.

Если ребенок «молчит» в том возрасте, тогда как его сверстники уже произносят первые слова (в среднем к году), то следует использовать прием все той же стимуляции, о которой шла речь при изложении предыдущих этапов речевого развития. Так проводится закрепление слов, которые вычленяются из лепетной речи и являются уже «настоящими» словами. Например, взрослый говорит: «*Посмотри, это твоя бабушка — баба, баба! Эта кукла тоже баба. Вот здесь, на этой картиночке, другая баба*». Может быть использовано и такое упражнение: взрослый держит в руках куклу, одевающуюся на руку (бибабо): «*Послушай-ка, как она говорит: ба-ба; ба-ба...*» Или взрослый держит в руке машинку: «*Дай-ка мне проехать: би-би,* — затем все настойчивей и громче: — *би-би... А теперь я тебе мешаю проехать, скажи-ка мне би-би*!»

В период накопления словаря (после 1–1,5 лет) полезно закрепление слов, почерпнутых из жизни: *мама, баба, деда, папа, дай, на, ляля, тетя, киса* и т. д.

Если у ребенка не появляется фразовая речь, то также необходима ее стимуляция.

Взрослый обращает внимание ребенка на то, что предметы могут действовать, что они разные по качеству, размеру и т. п.

Слова в данных видах работы с целью стимуляции у ребенка речи должны предъявляться в ярко выраженном ритмизированном варианте — в целях профилактики нарушений слого-ритмической структуры слов (отстукивание, отхлопывание

и пр.). Подбор слов, наращивание их числа должны осуществляться с учетом представлений лингвистики о классах слоговой структуры слов. По А. К. Марковой, она является следующей.

- Двухсложные слова из двух открытых слогов (мама, баба, вата, эхо и др.).
- Трехсложные слова из открытых слогов (панама, канава, минута и др.).
- Односложные слова (мак, пух, кот и др.).
- Двухсложные слова с одним закрытым слогом (каток, петух, Алик и др.).
- Двухсложные слова со стечением согласных в середине слова (тыква, кофта, окно и др.).
- Двухсложные слова с закрытым слогом и стечением согласных (компот, Павлик и др.).
- Трехсложные слова с закрытым слогом (котенок, пулемет и др.).
- Трехсложные слова со стечением согласных (конфеты, комната и др.).
- Трехсложные слова со стечением согласных и закрытым слогом, например памятник.
- Трехсложные слова с двумя стечениями согласных, например винтовка.
- Односложные слова со стечением согласных в начале и в конце слова (кнут, танк, клей и др.).
- Двухсложные слова с двумя стечениями согласных, например клетка.
- Четырехсложные слова из открытых слогов, например паутина.

Полезно пересказывание, начиная с неоднократного прослушивания, сказок, обсуждение их содержания, рифмование и заучивание наизусть стихов.

В тех случаях, когда негрубые задержки речевого развития превышают возрастные рамки 3–3,5 лет и остаются в виде недостаточности овладения развернутой речью, они, как правило, сочетаются с задержками психического развития (ЗПР).

В этих случаях показано использование коррекционных приемов обучения, рассчитанных на стимуляцию речевого и неречевого мышления, на повышение уровня осведомленности ребенка в целом. Эти приемы содержатся в литературе (Клапаред Э., Забрамная С.Д. и др.). Основной акцент в них делается на необходимость устранения недостаточности памяти и внимания.

Стимуляция слуховой памяти и слухового внимания

- Запоминание слуховых и зрительных рядов в заданной последовательности. Например, ребенку даются 10 картинок, которые он должен просмотреть одну за другой и затем выложить в той же последовательности.
- Разбивка текста на фразы путем расстановки в нужных местах точек. Для этого ребенку дается текст, в котором отсутствуют точки, и он должен сам определить, где начало одного и конец другого предложения, ориентируясь на смысл.
- Постепенное распространение предложений и запоминания окончательного варианта целиком. Например, даются два слова — Лает собака. Задача ребенка — прибавить еще одно слово, допустим, Лает злая собака, затем — еще одно слово — На улице лает злая собака... и т. д. Можно составить таким путем длинное предложение: На улице лает злая собака овчарка, которая потеряла своего хозяина и теперь ищет его. Ребенка просят сказать по памяти все предложение целиком.
- Пересчет слов в предложении, предъявленном устно (предлог считается отдельным словом).
- Запоминание «столбиков» слов. Например, ребенку даются пары слов, составляющих два столбика:

  кошка — собака;
  стол — стул;
  яблоко — груша;
  машина — велосипед.

Ребенка просят запомнить все слова. Затем второй столбик закрывается листком бумаги, и ребенок должен назвать парное слово. Слова в столбиках могут быть не такими близкими ассоциативно, а гораздо более далекими, например *кошка — машина, стул — рисунок* и пр. Тогда задача запоминания усложняется. Еще более трудной она становится, если закрыть бумагой первый столбик и попросить вспомнить закрытое парное слово.

- Составление фраз по «опорным» (заданным) словам.
- Запоминание цифр: а) цифры даются в прямом и обратном порядке, например, ребенка просят запомнить ряд 2–4–8–1, а затем назвать цифры в обратном порядке. При успешном выполнении задания ряд цифр можно удлинять; б) цифры располагаются по кругу, в середине ставится кружок с передвигающейся стрелкой. Обучающий поочередно указывает на какую-либо из цифр. Ребенок должен запомнить последовательность движения стрелки.
- Работа с пиктограммами. Старшему дошкольнику или младшему школьнику можно дать задание нарисовать понятия «Дружба», «Веселый праздник», «Моя семья» и пр. Пиктограмма является значимой опорой для запоминания слов, связанных с рисунком.
- «Игры в рифму» — подбор слов, совпадающих по ритмическому рисунку.

Стимуляция зрительного внимания и зрительной памяти

Основными видами коррекционного обучения здесь являются: запоминание геометрических фигур, различных по величине и форме; запоминание различных пространственных ситуаций по порядку. Например, предлагаются рисунки в последовательности: птичка в клетке, под клеткой, над клеткой, влетает в клетку, вылетает из клетки. Затем картинки смешиваются, и ребенку предлагается разложить их в прежнем порядке.

- Дорисовывание фигур, раскладывание их на отдельные детали и сборка в целостную фигуру.
- Вычленение целого из части. Например, дается рисунок комнаты, обставленной мебелью. Внизу предметы мебели, изображенные по отдельности. Ребенок должен найти те, которых нет в комнате.
- Нахождение различий в двух похожих картинках.
- Прохождение лабиринтов.
- Соединение точек для получения зашифрованного в них изображения.
- Деление отрезков на части: даются два или три отрезка, которые ребенок сам делит на разные по размеру части. Затем их убирают и дают такие же отрезки, не поделенные на части. Ребенка просят разделить их так же, как и в первый раз.

Стимуляция двигательной памяти

Эта функция стимулируется следующими основными видами работы.

- Запоминание серии движений кисти, например, к-л-р (кулак — ладонь — ребро). Затем серия воспроизводится с изменением порядка элементов. Ребенка просят сделать, как в первый, а затем — как во второй раз.
- Ребенку предлагается вылепить из пластилина ряд букв по заданному образцу, а затем по памяти записать их.
- Запоминание движений танца или фигур аэробики. Для этого упражнения привлекается музыкальное сопровождение.

Задержки собственно речевого развития, выступающие изолированно, на фоне нормального психического развития, не являются частыми, однако имеют место и поэтому требуют мер по их устранению.

ГЛАВА 4
Восстановительное обучение, его истоки и содержание

Восстановительное обучение проводится со взрослыми больными, имеющими нарушения речевой и других когнитивных функций. Оно является важным разделом нейропсихологии и нейролингвистики. К настоящему времени определены методология, принципы восстановительного обучения, создан достаточно большой арсенал научно обоснованных методов работы. Основополагающий вклад в эти разработки внес А. Р. Лурия, предоставивший фундамент в виде теоретических положений о высших функциях человека, их мозговой организации, описания клиники, этиологии, патогенеза и диагностики нарушений. На этой базе представителями школы Лурия осуществлены многочисленные исследования, обобщающие научно-исследовательский и практический опыт работы с больными, начиная с середины XX столетия: В. В. Оппель, В. М. Коган, Э. С. Бейн, Л. С. Цветкова, М. К. Бурлакова, В. М. Шкловский, Т. Г. Визель, М. Кричли, Wepmann, Schuell, Nowack W.J., Orton S.T., Ozeren A., Palomo R., Phan B.N., Pick A. и др. В настоящее время область восстановительного обучения продолжает развиваться: Л. С. Цветкова, Т. Г. Визель, А. Ардила (A. Ardila), Tesak J., Code C. (Tesak, J., Code, C. Milestones in the history of aphasia: Theories and protagonists), Stahl B., Van Lancker Sidtis D. (Stahl B., Van Lancker Sidtis D. Tapping into neural resources of communication: formulaic language in aphasia therapy) и др.

Первые отечественные методические разработки и пособия по восстановительному обучению при афазии появились в 60-х годах прошлого столетия. Наиболее известная из них и используемая в настоящее время — «Восстановление речи при афазии» (методическое пособие) ленинградского специалиста Варвары Владимировны Оппель (1892–1975). В этом пособии подчеркивается продуктивность раннего начала

восстановительной работы с больным, дается перечень необходимых предметов и дидактических пособий, указывается необходимость соблюдения различных этических моментов общения с больным и, наконец, подробно описываются методы растормаживания речи. Главные из них состоят в отработке так называемых автоматизмов (автоматизированных рядов, таких как порядковый счет, дни недели, месяцы по порядку, пение со словами, фразы с жестким контекстом). Использование их рассчитано на включение механизмов непроизвольной устной речи. Эти методы подтвердили свою продуктивность и до сих пор широко используются практическими специалистами. Возможные осложнения с получением положительного результата состоят здесь в дозировке применения растормаживающих методов, поскольку они нередко варьируются индивидуально. В пособие Оппель входят также специальные тексты, в которых отрабатываемые слова введены в разные смысловые контексты и благодаря этому употребляются многократно.

В арсенал методов восстановительной работы при афазии большой вклад внесла одна из первых отечественных нейропсихологов-афазиологов Эсфирь Соломоновна Бейн (рис. 136).

Основные работы этого ученого посвящены преодолению нарушений речи у больных с сенсорной афазией. Научно-практическая деятельность была начата Э. С. Бейн еще в военные годы, совместно с А. Р. Лурия, в уральском селе Кисегач, куда были эвакуированы центральные неврологические и нейрохирургические учреждения. Особенно популярен предложенный Э. С. Бейн метод восстановления фонематического слуха,



Рис. 136. Э. С. Бейн (1907–1981)

то есть основного преодоления нарушения, препятствующего пониманию больными речи. Метод состоит в аудиовизуальном предъявлении слов, различающихся по фонемному составу с последующим переносом способности дифференцировать оппозиционные фонемы преимущественно по слуху. Э. С. Бейн не ограничивалась вниманием к сенсорной афазии. В фокус ее интересов входила и задача разработки методов восстановительной работы при разных формах афазии. Свидетельством этому является пособие «Восстановление речи у больных с афазией», выпущенное Э. С. Бейн и др. в 1982 году. Большую работу нейропсихолог вела по повышению квалификации специалистов, организовав при Институте неврологии АМН постоянный семинар для логопедов и нейропсихологов.

Широко употребляемый *метод «смыслового обыгрывания слов»* был предложен замечательным психологом, энциклопедически образованным исследователем, щедро дарившим свои знания, Владимиром Михайловичем Коганом. Приемы «подачи» больным слов, по Когану, предусматривали высвечивание их с разных сторон — *эмпирической (опытной) и категориальной (умозрительной).*

К работам, имеющим важное теоретическое и практическое значение в области афазиологии, относится книга ученицы и многолетней соратницы А. Р. Лурия Любови Семеновны Цветковой. Эта работа посвящена описанию больных с последствиями локальных поражений мозга и путям оказания им помощи (1972). Цветкова в течение многих лет исследовала психологические и нейропсихологические закономерности нарушения высших психических функций при локальных поражениях мозга, а также их мозговые механизмы. С именем Л. С. Цветковой ассоциируется создание отечественной афазиологии. Этим ученым описаны приемы, ставшие широко употребляемыми успешно по сей день. К ним относится, в частности, метод «фишек», предназначенный для восстановления способности строить фразовую речь. Метод состоит в предоставлении больному ряда внешних опор, экстериоризирующих (выносящих во внешний план) каждый член предложения в зависимости от его роли в порождении

(продуцировании) фразы. Работа включает серию приемов, последовательно сменяющих друг друга при переходе от одного этапа работы к другому. На каждом из последующих этапов число внешних опор становится все меньше, и действие по порождению фразы интериоризируется, то есть переносится в рамки внутренней речи. Цветковой принадлежат работы, содержащие указания на кризис афазиологии и его причины, а также предложение новых способов выхода из него.

Инновационное исследование одной из грубых форм афазии, а именно — динамической, принадлежат нейропсихологу Т. В. Ахутиной. Автором выделены два вида этого нарушения речи. Их специфика описана в соответствии с представлениями об этой форме афазии в концепции А. Р. Лурия, но с нейролингвистической позиции. Это расширило представление о динамической афазии и ввело в афазиологию понятия грамматического программирования и структурирования. Одновременно такой подход конкретизировал критерии выбора методов восстановительной работы при каждом из подвидов динамической афазии.

Специфику грамматических нарушений при афазии описала в 70-е годы известный отечественный нейропсихолог Ж. М. Глозман. Ей принадлежат также разработки в области особенностей личности при афазии.

Пособия по восстановлению речи при афазии выпущены и автором настоящего учебника. В основном они предназначены для специалистов-афазиологов, но одно из них — «Как вернуть речь» — адресуется преимущественно родственникам больных. Оно содержит практический материал с необходимыми пояснениями к его использованию.

Доказано, что *восстановительное обучение необходимо проводить по специальной, заранее разработанной программе, которая должна включать определенные задачи и соответствующие им методы работы, дифференцированные в зависимости от формы афазии (апраксии, агнозии), степени выраженности дефекта, этапа заболевания*.

Правильная организация восстановительного обучения требует также и строгого учета особенностей каждого конкретного случая заболевания, а именно — индивидуальных свойств

личности, тяжести соматического состояния, условий жизни и т. д. Необходимо соблюдение принципа системности, согласно которому восстановительная работа должна вестись над всеми сторонами нарушенной функции.

В процессе восстановления нарушенных функций используются как прямые, так и обходные компенсаторные механизмы. Этот факт обусловливает наличие двух основных видов направленного воздействия на нарушенные функции. *Первый связан с применением прямых растормаживающих методов работы.* В основном они используются в инициальной стадии заболевания и рассчитаны на использование резервных внутрифункциональных возможностей, на «выход» нервных клеток из состояния временного угнетения, связанного, как правило, с изменениями нейродинамики (скорости, активности, координированности протекания нервных процессов).

Второй вид направленного преодоления расстройств ВПФ подразумевает компенсацию на основе перестройки способа реализации нарушенной функции. Для этого привлекаются различные межфункциональные связи. Причем те из них, которые не были ведущими до заболевания, специально делаются таковыми. Такой «обход» привычного способа выполнения функции нужен для привлечения запасных резервов (афферентаций). Например, при восстановлении распавшейся артикуляционной позы звука речи часто используется оптико-тактильный метод. Этот прием освещается в данном разделе, так как артикуляционная апраксия, в результате которой распадаются артикулемы и их серии, очень часто сочетается с афазией и «перекрывает возможность восстанавливать пользование собственно языковыми средствами». В этом случае ведущей становится опора не на звучание отрабатываемого звука, а на его оптический образ и тактильное чувство артикуляционной позы. Иначе говоря, подключаются в качестве ведущих такие внешние опоры, которые в речевом онтогенезе (при овладении звукопроизношением) являлись не ведущими, а лишь дополнительными. Благодаря этому способ произнесения звука речи меняется. Только после того, как оптически воспринятая и тактильно проанализированная артикуляционная поза у больного закрепится, можно фиксировать

его внимание на акустическом образе и пытаться вернуть ему роль ведущей опоры.

Важно при этом, что прямые методы обучения рассчитаны на непроизвольную деятельность, то есть на оживление в памяти преморбидно упроченных навыков. Обходные же методы предполагают, напротив, произвольные виды деятельности, поскольку способ их осуществления, используемый в рамках восстановительного обучения, отличается от привычного, упроченного в преморбидной речевой практике.

Заключительный этап работы направлен на восстановление сложных видов речевой деятельности (фразовой, письменной речи, восприятия на слух развернутых текстов, понимание логико-грамматических конструкций и т. п.).

ГЛАВА 5
Специфика нейролингвистического подхода к проблеме восстановительного обучения

Наряду с нейропсихологическим подходом к восстановительному обучению при афазии возможны и другие, в частности нейролингвистический. В его рамках афазия понимается как результат распада упроченных речевых способов говорить (речевых навыков) на неречевую и речевую составляющие, то есть на те части пострадавшей функции, которые объединились в речевом онтогенезе.

Основной задачей восстановительной работы при такой трактовке природы афазии признается необходимость возвратной интеграции частей, на которые та или иная речевая функция распалась (рис. 137). Речевые единицы (слова, словоформы, предложения) должны вновь соединиться с теми объектами действительности, которые они обозначают. Это требует учета того, какие способы словесного выражения находят они в языке (слова, словоформы, фразы). Принцип системности при такой реконструкции пострадавших видов речи остается значимым. Однако он состоит в *учете не первичности или*

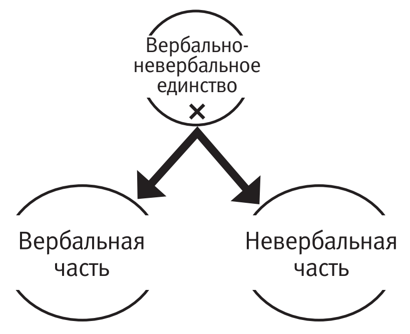


Рис. 137. Распад упроченных речевых действий (навыков)

вторичности симптомов афазии, а в учете системных невербально-вербальных взаимоотношений, соответствующих специфике того или иного кода языка.

Важно при этом, что такие методы обучения рассчитаны на непроизвольную деятельность, то есть на оживление в памяти преморбидно упроченных навыков. Обходные методы предполагают, напротив, произвольные виды деятельности, поскольку способ их осуществления отличается от привычного, упроченного в преморбидной речевой практике.

Заключительный этап работы, направленный на восстановление сложных видов речевой деятельности (фразовой, письменной речи, восприятия на слух развернутых текстов, понимание логико-грамматических конструкций и т. п.), тоже носит произвольный характер, однако не за счет перестройки способа действий, а за счет того, что их усвоение и естественным путем было в той или иной степени произвольным, то есть происходило под контролем сознания. По существу здесь происходит оживление алгоритма действия, в то время как непроизвольные, прямые методы стимулируют речевой акт непосредственно.

Данный раздел учебника, так же как и раздел, посвященный речевым нарушениям у детей и их коррекции, является обновленным. Основанием для этого послужило представление о том, что афазия возникает вследствие распада речевых навыков, которые формируются в речевом онтогенезе и имеют отдельную локализацию в мозге. Соответственно этой позиции выделены и формы афазии. Каждая из них определяется тем, какие именно речевые навыки первично пострадали, а именно — то, к какой из языковых систем (кодов) они относятся. Спецификой распада того или иного вида навыков определяется содержание нейрокоррекционной работы по их реконструкции.

При всех формах афазии ставится задача реконструкции речевых навыков с использованием алгоритмов процессов, благодаря которым эти навыки были приобретены и стали составными частями внутренней речи. Такая работа требует привлечения данных по лингвистике, психолингвистике, психологии речевой деятельности.

Нарушения речи, приведшие к неполноценности гностических или праксических функций, то есть не относящиеся к языковому уровню речевой функциональной системы, исключаются из разряда афазий. Они расцениваются как самостоятельные нарушения в виде речевых слуховых агнозий и артикуляционных апраксий, которые у взрослых получают автономию от собственно языковых процессов.

Поскольку артикуляционная апраксия часто сочетается с афазией, то задача ее преодоления предшествует работе по восстановлению собственно языковых функций. При этом используются как прямые, так и обходные компенсаторные механизмы. Прямые растормаживающие методы применяются в основном в инициальной стадии заболевания и рассчитаны на подключение резервных внутрифункциональных возможностей, то есть на «выход» нервных клеток из состояния временного угнетения, связанного, как правило, с изменениями нейродинамики (скорости, активности, согласованности протекания нервных процессов). Использование «обходных» методов подразумевает компенсацию на основе перестройки способа реализации нарушенной функции. Для этого привлекаются различные межфункциональные связи. Причем те из них, которые не были ведущими до заболевания, специально делаются таковыми. Такой «обход» привычного способа выполнения функции нужен для привлечения запасных резервов (афферентаций). Например, при восстановлении распавшейся артикуляционной позы звука речи (афферентная артикуляционная апраксия) может использоваться оптико-тактильный метод. В этом случае ведущей становится опора не на звучание отрабатываемого звука, а на его оптический образ и тактильное чувство артикуляционной позы. Иначе говоря, подключаются в качестве ведущих такие внешние опоры, которые в речевом онтогенезе (при овладении звукопроизношением) являлись не ведущими, а лишь дополнительными. Благодаря введению оптико-тактильных опор способ произнесения звука речи меняется. После того как оптически воспринятая и тактильно проанализированная артикуляционная поза станет ощутимой, следует фиксировать внимание больного на акустическом образе звука речи и пытаться вернуть ему роль ведущей опоры.

Восстановительная работа при фонологической (импрессивной) афазии

Основной задачей коррекции речи при данной форме афазии является восстановление единства звучания (фонемного состава слова) и его значения, определяемого тем, какой объект (прежде всего предмет) внешнего мира оно обозначает (рис. 138).

Для этого должны быть задействованы мозговые механизмы, благодаря которым навыки понимания слов приобретались:

1) фонематический слух (ФнСл), который обеспечивает представления о наборе фонем в слове;
2) разные виды неречевого гнозиса, необходимые для реконструкции обобщенного образа предмета, обозначаемого словом.

В результате восстановительного обучения они вновь должны стать прочным интеграционным единством.

Методы работы. При грубом нарушении понимания слов, то есть при наличии отчуждения смысла слова, определяется набор слов, актуальных в преморбидном словаре больного, а следовательно, наиболее упроченных в его речи. Конкретное слово многократно произносится обучающим. Звучание соотносится с графическим образом слова на отдельной карточке.

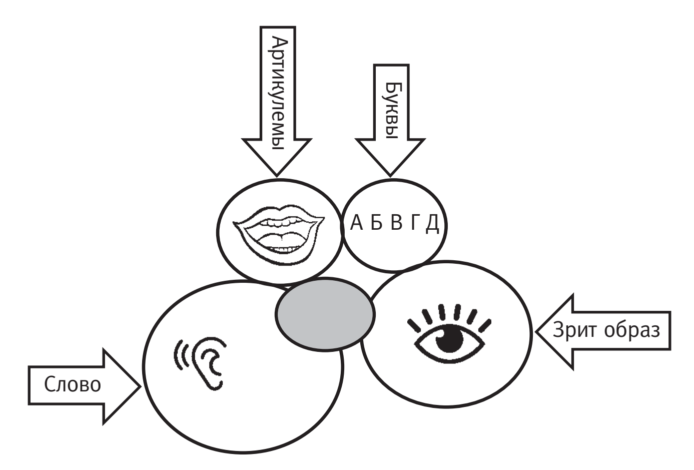


Рис. 138. Схема функциональных интеграций, актуальных для понимания слова

Затем для оживления обобщенного образа предмета больному предъявляются различные варианты этого предмета или варианты его картинных изображений вперемешку с картинными изображениями других предметов. Предлагается выбрать изображения именно того предмета, который обозначается отрабатываемым словом. Объем слов, соединяемых с обозначаемыми ими предметами, постепенно увеличивается.

На более продвинутом этапе обучения даются задания выбрать предмет не по слову, которым он обозначается, а по описательным конструкциям, например: «*Покажите, где то, что едят на завтрак; покажите то, чем режут хлеб,* и т. п.». Такие «смысловые обыгрывания» широко использовались и описаны афазиологом В. М. Коганом, которому принадлежит образная и точная формулировка основной задачи коррекции речи при данной и других формах афазии: «**Необходимо соединить мир слов с миром предметов**».

Этот наиболее важный раздел восстановительного обучения больных с фонологической (импрессивной) афазией не является исчерпывающим. Его важнейшая задача состоит также в том, чтобы уточнить фонематический состав слов, который в условиях недостаточной связи с предметом становится лабильным. Здесь эффективны приемы работы, которые принято называть звукобуквенным анализом состава слова, но которые на самом деле являются приемами работы по фонемно-буквенному анализу. Конкретные методы работы сводятся здесь к заданиям перечислить буквы в слове, вставить попущенные буквы, найти ошибки в специально искаженных словах и пр. Вначале эта работа начинается в рамках слов с дискретным фонемным составом (*рак-мак, жук-сук* и т. п.) с постепенным переходом к словам с более близкими фонемами, в частности оппозиционными (*бочка-почка, дом-том, жар-шар* и пр.). К словам даются соответствующие иллюстрации с четкими подписями и выделенными жирным шрифтом буквами, эквивалентами отрабатываемых фонем. Эта методика описана афазиологом Э. С. Бейн и широко известна практическим специалистам.

Привлекаются также для выполнения больным упражнения в повторении слогов, в которых «высвечены» дифференциальные признаки оппозиционных фонем (*ба-па-ба, па-ба-ба,*

жа-ша-ша, ря-ра-ра и др.). Такая мера, хоть и относится к фонетическому уровню, помогает сконцентрировать слуховое внимание на признаках звуков речи, играющих в словах фонематическую (смыслоразличительную) роль. Для уточнения «внутренних» понятийных представлений о предмете используются вопросы типа: *«Чем едят суп? Чем режут хлеб? Что у слона вместо носа? Что у лошади на конце ноги? Какого цвета листья на деревьях? Какого цвета небо без туч и облаков?»*

Восстановительная работа при фонологической (экспрессивной) афазии

Основной задачей коррекции речи при данной форме афазии является восстановление единства фонемы и артикулемы, являющейся ее эквивалентом в устной речи. Установление связи фонемы-артикулемы и ее закрепление требует специального внимания к тому, что ошибка в артикулировании, а именно замена одной артикулемы другой, меняет смысл слова и даже делает его неузнаваемым (например, если слово «вода», которое больной понимает и хочет употребить в собственной речи, он произнесет как «бода», его высказывание окажется искаженным). Анализ этой ошибки с привлечением не только слуховых, но и графических опор помогает уточнить то, какая артикулема должна быть воспроизведена. В такой работе широко используются опоры на картинки и схемы, отражающие структуру слов. Полезно также списывание слов с проговариванием и письмо слов под диктовку, бухштабирование и узнавание беззвучно артикулируемых обучающим слов, а также озвучивание этих слов и заучивание различных текстов наизусть.

Восстановительная работа при лексической афазии

Основная задача при этой форме афазии состоит в том, чтобы достичь соединения слова с представлением о месте

обозначаемого им предмета в классификационной сетке предметов. Поэтому следует провести следующие виды обучения.

Оживление в памяти больного представлений о том, каковы:

а) чувственные (эмпирические) признаки предмета — форма, размер, цвет, вкус, запах;
б) функциональный признак (назначение предмета);
в) категориальные свойства предмета — одушевленность-неодушевленность, съедобность-несъедобность и пр.

Даются также задания по предметной классификации разной степени сложности, исключение 4-го лишнего и др. Проводится анализ семантической структуры слова с помощью «смыслового обыгрывания» эмпирических, функциональных и категориальных признаков слова, являющегося наименованием предмета. Полезны также задания, предполагающие извлечение больным из памяти слова по его словесному описанию. Например: «Что это такое? Растет на земле, большого размера, дает тень в солнечный день, имеет ветви?» Проводится и оживление в памяти и закрепление имен близких больному и значимых для него людей, знакомых географических названий, профессиональной терминологии и пр.

Восстановительная работа при морфологической афазии

Основная задача при данной форме афазии состоит в том, чтобы соединить, с одной стороны, вербальную часть, то есть слова (обороты речи), а с другой стороны, образные представления о количественных, пространственных и временных взаимоотношениях объектов действительности. Например, слова *большой, далеко, ближе, вокруг, позади* и пр. демонстрируются путем изображений типичных наглядных ситуаций, которые обозначаются звучащими и написанными словами. Затем больному предъявляются наглядные схемы подобных ситуаций, которые он должен обозначить словами (вербализовать).

Особое место занимает работа над пониманием логико-грамматических конструкций. Основной прием состоит здесь

в добавлении в эти конструкции слов, вносящих фактор смысловой избыточности (например, конструкция *хозяин собаки* и *собака хозяина* преобразуется в конструкцию *хозяин ЭТОЙ собаки* и *собака ЭТОГО хозяина*; конструкция *письмо подруги* и *письмо подруге* преобразуется в *письмо МОЕЙ подруге* и *письмо ОТ моей подруги*).

Восстановительная работа при синтаксической афазии

Основная задача при этой форме афазии состоит в восстановлении способности программировать фразовую речь. Для этого необходимо «высветить» смысловые связи предикативного центра предложения (глагола) с порождаемыми им словами (рис. 139). В случае грубых форм синтаксической афазии следует начинать обучение с демонстрации больному того, как один и тот же предикат соединяется с разными субъектами (действующим лицом).

Затем больному предлагается много предикатов, и он подбирает к ним разных субъектов (например, *ест...; растет...; говорит...; лечит...; летит...* и пр.).



Рис. 139. Предикат и субъекты

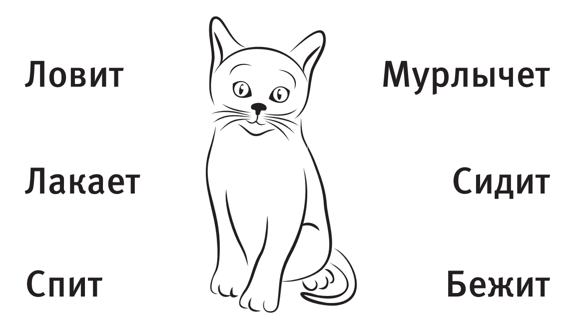


Рис. 140. Субъект и предикаты

Такие предложения — предикаты плюс субъект (рис. 140) — в психолингвистике обозначаются как ядерные: предикат + субъект (P + S).

По мере продвижения в восстановлении способности программировать ядерные предложения больного учат добавлять новые члены предложения и тем самым их распространять.

Соответственно методике, описанной афазиологом Л. С. Цветковой и основанной на теории П. Я. Гальперина, на начальных этапах обучения широко используются (экстериоризируются) развернутые наглядные схемы. Постепенно они «сворачиваются» в расчете на то, что способ порождения предложения перешел во внутреннюю речь (интериоризировался).

Работа по восстановлению фразовой речи актуальна при всех формах афазии. Развернутая речь (фразовая и текстовая) отрабатывается с опорой на контекстные связи слов и с использованием приемов оживления в памяти больных основных грамматических моделей речи: диалоги на актуальные для больного темы, составление фраз по сюжетным картинкам, чтение и письмо текстов, пересказ текстов, речевые импровизации.

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ АФАЗИОЛОГИЯ (поэма)

Пролог. Истоки

Друзья мои, начну
С короткого пролога я
Свой стихотворный курс
По «Афа-зио-логии».

Без речи трудно жить
на свете даже гению,
и переоценить
нельзя ее значение:
она в себе несет
всей жизни отражение,
язык — наш главный код
и мира удвоение.

Мир первый дан в вещах,
реальных, осязаемых,
второй живет в словах,
упорно познаваемых.
И тайну усвоения,
сверлящую умы,
до сей поры сомнением
испытываем мы.

Проблемы многогранные
психологов с лингвистами
решают в разных странах
эксперименты чистые.
В моделях в виде дерева
американца Хомского
наука приоткрыла нам
сокрытые пропорции.

И вот психолингвистика
ведет умы вперед,
в глубинах, на поверхности
структуры познает!

Теории «нормальные»
важны нам, без сомнения,
важна и суть вербального
процесса порождения,
но более волнует нас
таинственный распад,
когда он разбунтуется,
бросая всех назад.
Болезнь, как вор бессовестный,
любого оберет
и речь, ума сокровище,
с собою унесет...
И явится нескладная,
нагая нищета,
когда у нас негаданно
закроются уста.
Болезнь своим вниманием
ученые почтили
И дали ей название
такое: «АФАЗИЯ».

Глава 1.
Франц Галль

Все началось со случая,
известна его власть:
ученого французского
по имени Франц Галль
пронзила мысль внезапная,
что память на слова
всегда незаурядная
у тех, чья голова
устроена особенно,
в том смысле, что у них

над дугами надбровными
две шишки, и больших!

Такое наблюдение
он сделал потому,
что в детстве обучение
не шло на ум ему,
а рядом мальчик с шишками
подобными на лбу
на «ты» со всеми книжками
был, не в пример ему.
И Галль приходит к выводу,
что в шишках — память слов,
а центры речи скрытые —
в передней части лбов.

Наукой френологией
Франц Галль был увлечен,
в расстройство речи модное
вошел случайно он.
Теории неверные
опутали судьбу,
что речи центры нервные
помещены во лбу...
Но велико, признаемся,
открытие сего,
ведь о локализации
не знали до него.
Пусть центры речи нервные
не там помещены,
всегда почетно первым быть
на глади целины.

Увы, но не заслуженно
забыт был вскоре Галль,
зато идея кружевом
затейливо легла.
И вот ее до крайности
потомки довели,
уже не по случайности
делили на куски

все функции и качества,
в мозгу им отводя,
порою до чудачества,
все новые поля.

Пестрели карты центрами
любви, добра и зла,
и были миллиметрами
измерены дела.
Пороки, добродетели
терзали, рвали мозг,
и нового учения
проклюнулся росток.
По мере повзросления
он силу набирал,
крепились убеждения
и возрастал накал.

Глава 2. Дискуссия

В дискуссиях и прениях,
где кровь лилась рекой,
два разных направления
вели жестокий бой.
«Все строго разграничено,
очерчено в коре!»
«Да полно, неприлично ведь,
Мозг — целое, ей-ей!»

И так с утра до вечера,
ни отдыха, ни сна.
Азартно человечество,
будь спор или война!
Рождались в спорах истины,
бесценные подчас,
и даже ограниченность
их дорога для нас.

Глава 3.
Поль Брока

Пришли шестидесятые
столетия того,
и юноши косматые
увидели Его.
На обществе анатомов,
прославленном в веках,
всех поразил докладом он —
мастистый метр Брока.
Он дельно, обстоятельно
представить случай смог,
где описал афазика
и вдоль, и поперек.
Семнадцать лет молчания
беднягу извели,
а секция нечаянно
открыла, что внутри,
за черепными сводами,
громадный был очаг,
весьма неблагородно он
лежал примерно так:
область заднелобная
в нижней трети доли,
сведенья подробные
не нужны здесь боле.

Месье «Тан-тан» скончавшийся
науке послужил.
В больнице одичавший он
свой мозг нам подарил.
Не мучаясь сомнением,
мастистый метр Брока
Центр речи поколениям
навеки завещал.

Глава 4.
Карл Вернике

Но пробежал, как водится,
еще десяток лет.
В Париже, в том же Обществе
весь медицинский цвет:
Доклад сегодня делает
немецкий невролог,
в научных наблюдениях
и точен он, и строг.
Он видел потерявшего
способность понимать
и внятно переставшего
желанья излагать.
Скончавшись, предоставил тот
возможность посмотреть,
что пораженье заняло
виска вторую треть.
«Кто ж прав? — тут все воскликнули. —
Как с центром быть Брока?»
Мозгами пораскинули
и приняли пока,
что речь в мозгу представлена
в двух центрах — не в одном,
Моторным и Сенсорным их
мы с той поры зовем!
Моторному присвоили
название Брока,
Сенсорный же за Вернике
оставили пока.
И афазии вследствие
страданья центров тех,
Назвать Брока и Вернике
тогда призвали всех.
Решенье было принято,
печатью скреплено,
и чудо, но действительно
И в наши дни оно.

Глава 5.
Схемы

Успехом окрыленные,
ученые мужи
решили между центрами
дороги проложить.
И схемы с увлечением
Давай скорей чертить,
чтоб все без исключения
в них центры поместить,
чтоб их путями разными
на чистеньких листах
опутать нитью красною
в затылках, лбах, висках.

Пусть схемы, даже четкие,
на смерть обречены,
отдельными находками в них
пользуемся мы.

Схема Вернике-Лихтгейма,
хоть она уже стара,
не забыта в наше время,
ее помнят доктора.
Афазии кортикальные,
их подруги «суб» и «транс»,
будто призраки печальные,
все еще тревожат нас.

О других классификациях
мы не станем говорить,
чтоб в словесные прострации
с головой не уходить.

Глава 6.
Пьер Мари

Казалось бы, исчерпаны
вопросы до конца,
но истине начертанной
не сохранить лица,
такой не выжить умною,
как некогда была,
когда в науке юные
закусят удила.

Вот Пьер Мари со знаменем
отважно вышел в бой,
глаза горели пламенем
решимости святой.
Со всей непримиримостью
он схемы отрицал,
идею неделимости
отважно защищал.
«Есть афазия Вернике,
Единая, одна,
и что бы ни сказали мне,
другая не дана.
Та, что вы называете
моторной, — ерунда!
Она есть та же Вернике
плюс анартрия — Да!
Еще один хотел бы я
не упустить момент:
где речь, там и, уверен я,
страдает интеллект!»

Пьер Мари не стал пророком,
Но сыграл большую роль,
несмотря на все пороки,
его мысли через боль,
через ломку построений
свежим ветром пронеслись
тех живительных сомнений,
без которых чахнет жизнь.

И поверженные боги
сохранили свою власть,
хоть и новые дороги
новых звали вдаль шагать.

Глава 7.
Хьюлингс Джексон

Чтим по праву Хьюлингс Джексон,
в ранг великих возведен.
Неподкупный в интересах,
чистый сердцем и умом,
бескорыстному служенью
отдаваясь до конца,
за бессмертные сужденья
он не требовал венца.

Он открыл, что нет симптомов,
чтоб со знаком были плюс:
все страданья, все изломы
негативный смысл несут.
Все болезни — отрицание,
тьма погашенных светил,
то, что есть, — не от страданья,
от явленья новых сил.
Компенсации идею
щедро Джексон подарил,
сотню лет назад он смело
вслух ее провозгласил.

Что в структуре функций прочно,
в глубь коры он отослал,
вертикали ясно очень
высших функций начертал.

Мы храним идеи эти
средь сокровищ мировых,
смертно все на этом свете,
кроме мыслей золотых.

Глава 8.
Арнольд Пик

Был богат рубеж столетий.
в это время Арнольд Пик,
очень многое приметив,
в суть грамматики проник.
Он сказал: «Аграмматизмов
есть по крайней мере два —
телеграфный стиль капризный
и вторичный сбой в словах.
Телеграфный — будто голый:
окончаний никаких,
могут встретиться глаголы
в вихре путаниц лихих.
Все предлоги, окончанья
перепутали места,
средь склонений, лиц глаголов —
и испуг, и суета».

Пик собрал их скрупулезно
на страницах двух томов,
актуальных и серьезных
и для нынешних голов.

Глава 9.
Курт Гольдштейн

Был еще Гольдштейн могучий —
всех психологов глава.
Его жар сомнений мучил,
и вопросы жгли всегда:
как влияет афазия
на сознание людей,
что в умах она затмила,
что оставила гореть?
И решил: «В том, видно, дело,
что афазику не знать,

как в единый образ целый
элементы увязать.
Всё конкретно, всё несложно
в результате афазий,
смысл абстракций невозможно
до конца вообразить».
Спорны в этом утверждении
и отдельные слова,
и позиции ученья,
Но во многом мысль права.

Глава 10.
Генрих Хэд

К лингвистическим решеньям,
очень модным в наши дни,
прикоснулись мысли Хэда:
ярко вспыхнули огни
афазии номинальной,
синтаксической, вербальной,
семантической. Взгляни:
том второй трудов прекрасных,
всё в них чётко, точно, ясно.
Только Хэд опередил
на полвека свое время,
и поэтому вкусил
горечь тягостных сомнений.

Мы сейчас отлично знаем
место Хэда, дел его,
по заслугам почитаем,
не забыв при сем того:
в афазических расстройствах
одна форма до сих пор
семантической зовется
в честь учения его.

Глава 11.
Лев Выготский

Кто решил войти в науку,
прошлый опыт должен знать
и сквозь страхи, боль и муки
к новым истинам взывать.
Физиологов когорта —
Павлов, Сеченов и др. —
гениально, смело, просто
подводили молодых
к той главенствующей мысли,
что участок отведен
не один для функций высших,
их в коре — созвездий сонм.
Динамичностью движенья,
совокупностью ролей
речь рождается и чтенье,
да и память, ей же ей!

Достижений этих сила
оказалась велика,
и наука устремила
мудрый взгляд за облака.

Вот приплыл ее корабль
к нашим русским берегам
и ученых наших слава
пригасила споров гам.

На арену вышел броско
гениальный Лев Выготский!
И блестящие труды,
несмотря на все суды,
да и просто пересуды,
живы, жить и вечно будут,
и престиж храня, и славу
и науки, и державы!

Он пути от мысли к речи
рассмотрел сокрытые,
грянул, будто бы картечью,
фразой знаменитою:
«Мысль в словах не воплощается,
Она в слове совершается».
Как? Выготский дал ответ,
это больше не секрет:
драма внутренних процессов
речевого действия,
помогая речи внешней,
ей во всем содействует.
Речь внутри предвосхищает
то, что мы сказать желаем.
У нее свои законы,
но при том с одним уклоном:
элементы фонетические
уступают семантическим,
все звучащие фрагменты
до предела свернуты.
смысловые же моменты,
как Выготским понято,
выступают в виде сгустков
мыслей, подкрепленных чувством.
Рядом — образы предметов,
слов же — минимум при этом.
Речи внешней языки,
расторопны и легки,
прибегут, на — раз, два, три —
нам расскажут, что внутри,
мысль умело препарируя,
вмиг ее перекодируя.
Здесь уже не фикция
И слова, и дикция!

Глава 12. Александр Лурия

Без Выготского едва ли
мы б дорогу дальше знали.
Но... сомненья позади —
уже Лурия в пути.
На ходу взяв эстафету,
он понес ее по свету.

Сколь ни грустно, ни трагично,
беспощадная война
занялась проблемой лично:
рана вовсе не одна
оставляла след кровавый
в полушарьях левом, правом.
Пули злобно пробивали
черепных костей кольцо,
афазия обретала свое новое лицо.

На военном материале
создана, чтоб все мы знали,
будто летопись трагическая,
«афазия травматическая».

Горю, крови сатисфакцией
родилась классификация.
В ней, по Лурия, шесть видов,
каждый их, конечно, видел.
Придается в них значенье
и размерам пораженья,
да и топике его,
что заманчивей всего!

В умной книге Митчелл Критчли
вник в суть луриевской мысли,
и, хотя не все признал,
добрых слов жалеть не стал:
среди самых знаменитых,
представляющих весь цвет,
поместил он в книге этой
также Лурия портрет.

Глава 13.
Плеяда

Афазия, как магнит,
если предан ей, спешит
одарить и озареньем,
и недюжинным ученьем,
и признанием заслуг,
за труды и пот — не вдруг!

Как ученица Лурия
в далекий Кисегач,
войны рожденный бурями,
дорогами удач
пришла однажды женщина
по имени Эсфирь,
в призвании уверившись,
спешила, как на пир,
к бойцам, на фронте раненным
и потерявшим речь
(легко воспоминаниям
неторопливо течь).

Афазии каждый день
своей жизни славной
посвятила Эсфирь Бейн,
рассказав о главном
в методических путях,
принципах работы,
и теперь известно нам
многое — не что-то!

А к сенсорной афазии,
страсть, возникнув в юности,
рядом целый век кружила.
Все бывало: трудности,
и счастливые решенья
и полеты мысли.
Жизнь для Бейн без постижений
не имела смысла.

Бейн, научный гуру мой,
Вы всегда, везде со мной!
Низкий-низкий Ей поклон,
всех признаний полон он.

Рядом с Бейн была Марьяна
Шохор-Троцкая и рьяно
афазию изучала,
а потом и развивала.

Став однажды Бурлаковой,
Шохор-Троцкая толково
Книги, горы упражнений
подарила поколеньям.

Для познания был создан
и другой ученый — Коган.
Завидной эрудицией,
литературы знанием,
трудом без всякой фикции,
без боя барабанного
завоевал заслуженный
авторитет недюжинный
любезный, милый, скромный
афазиолог Коган.

Он научил умению
обыгрывать значения
и объяснил нам разом
структуру разных связей —
направленных, ближайших,
шутливых и строжайших.
Был всегда сливать готов
Мир предметов с миром слов.
Нам он это завещал
как начало всех начал.

У ленинградки Оппель
всегда легко найдете
любые упражнения:
и на предупреждение,

и на преодоление
аграмматизмов разных.
Они в употреблении,
в работе ежечасно.
А петь с больными кто учил
сверх наших музыкальных сил?
Кто сто пословиц нам оставил,
кто счет порядковый прославил,
контекстов жестких смысл и роль
кто разъяснил? Как кто? Изволь!
Здесь вовсе нету тайных чар:
Варвары Оппель это дар.

Помогла Цветкова,
избегать ошибок, драм.
Увлеченно обучала
и собой пример являла
и ума, и красоты —
раскрывались наши рты.
Излагала суть работы,
чтоб не знали мы заботы
и занятия вели,
как по курсу корабли.
Методический аспект
важен нам и дорог
тем, что каждый логопед
и нейропсихолог
может действовать без скуки,
опираясь на науки.

Спасибо тут и Глозман Жанне.
Аграмматизмы так пространно
и четко ей освещены,
и в этом мы просвещены.
Афазию динамическую,
по Ахутиной, стоически
на два подвида делим смело,
и это проясняет дело:
при первой плохо с программированием,
а при второй — со структурированием.
Оценки балльные по тестам
нужны так часто и уместны.

Скажу Пылаевой Наталье,
что их почаще ставить стали.
Итог усилий всевозможных
яснее в цифрах и надежней.

Теперь о доме, где служила,
и столько сил своих вложила.
Дом этот — Центр, где лечат речь,
О нем, друзья, веду я речь.
Задача эта нелегка,
Начну рассказ издалека.

Теперь уже давным-давно,
красивый, как герой кино,
покинув Питер, став московским,
Мечтать о Центре начал Шкловский.
Мечтал и делал. И добился
Центр на Таганке появился:
красавец в девять этажей,
такого в мире нет, ей-ей!
И это не галлюцинация:
В нем Шкловский —
маг реабилитации!

Теперь к коллегам перейду,
тем, с кем и радость и беду
делила боле полувека,
и в каждой друга, человека,
специалиста я ценю,
не раз их вспомню я на дню —
всех дам и дев родного Центра,
которых искренне люблю.
Я — их (не доллары и центы)
в душе своей весь век коплю.
И городских специалистов,
московской школы нашей цвет,
их имена, дела и лица
со мною рядом столько лет!
И милых питерских подружек,
что в афазии знают толк.
Я к ним весной, в жару и в стужу,
спешу, ну, как на Рождество.

Когда Храковская Мария,
собрав весь свой талант в кулак,
нам конференции на диво
проводит. Это добрый знак:
Пройдет годок, другой, и вот
являет дух нам Трауготт,
чтобы плелась науки повесть,
ничто тогда уже не в горесть.
Простите, всех по именам
назвать я, право, не сумею,
Всем слава славным нам!
Я так воскликнуть, право, смею.

Глава 14.
Две Елены

Главой отдельной расскажу
о двух Еленах. Дорожу
их дружбой я особо, свято,
их вспоминаю многократно,
пример стараюсь брать я с них,
Моих любимых, дорогих.

Они из тех, кто след оставил,
кто имя доброе прославил,
кто мыслью, духом не упал
и убежденья отстоял.

Как с гор сбегающий поток,
явились «Агнозии» Кок,
науке силы все отдавшей
и, бескорыстием горя,
жизнь так трагически прервавшей
(теперь твердить уж поздно: «Зря!»).

Открытья автора бесценны,
они свершались не для сцены,
а лишь для истины одной,
такой манящей и святой.

Кок явила миру суть,
Указав не что-нибудь,
А то место пораженья,
что приводит к слов забвенью —
афазии драматической
под названьем амнестическая.

Разгадала Кок загадку,
но посыпались нападки...
Был огонь порой горяч:
но «крепись душой — не плачь!».
Это был девиз Елены,
он завещан поколеньям.

В уме стремительном и ясном
Елены Правдиной-Винарской
Возникли новые слова,
Иные мыслей повороты.
Она в дерзаниях права,
А если под сомненьем что-то,
То это вовсе не беда:
Проверив, время, как всегда,
Расставит по своим местам
Всё, что теперь неясно нам.
Ее труды по дизартрии
Известны стали в целом мире.
Такие, дорогого стоя,
Хранят науку от застоя.

Глава 15.
Эпилог. Время перемен

Добавлю: вот в чем нынче дело:
Повсюду вспыхнул ярко, смело
Чудесный свет нейронаук,
Так ослепительно и вдруг.

Лучи его струясь, кружа,
в мозги проникли без ножа.

И мощь науки возросла
и нам понять всем помогла:
все то, что было раньше тайным.
предстало явным — не случайно!
Все нам захватывает дух,
глаза и мысли, да и слух!

Мне не хватает разных слов,
Чтоб роль сетей, проводников
представить вам сейчас достойно.
Скажу лишь кратно и спокойно:
Проводящие пути
так извилисты, нестройны,
а сигналам их пройти
нужно четко, дружно, стройно.
Это требует порядка
и отдачи без остатка.

И другое понимание
взять, прошу всех, во внимание:

Она, афазия, из Символов родом,
Но стала бездомной, лишилась породы.
Во всем виноват тот разбойный очаг,
который напал вероломно, как враг.

Распались единства предметов и слов,
развод без суда, кто к такому готов?

Есть навыки в речи, единства они,
слова и предметы в них слиты. Ни-ни,
нельзя разлучать их никак, потому,
что слов пустота не нужна никому.

Слова — одеяния разных объектов,
в любой точке мира, в любом краю света.
Они обнялись и так прочно сроднились,
чтоб звуки в фонемы в них преобразились.
Бессмысленны вовсе любые слова,
коль сути фонем не поймет голова.

Деленья в них нет на предмет и на слово.
Природа устроила все так толково,
Чтоб только метафоры мозг наш искал
И новые смыслы в язык добавлял.
Такое под силу великим поэтам,
И мы благодарны, конечно, за это.

В быту, и в профессии, и на досуге
общаемся мы без натуги друг с другом.
Как так? Этот навык снимает с нас груз,
он нам экономит нейронный ресурс.

А вот у афазика навык хромает.
Как выйти на свет, наш афазик не знает.
Он ищет слова, чтоб сказать об всем,
чтоб в Речь возвратиться, как в отчий свой дом.

Итак, афазия — НЕ агнозия,
и НЕ апраксия, бедняжка, она.
Она — дама знатная, но, уж простите,
Хлебнула беды, так случилось, до дна.

Но могут нейроны явить свою милость —
могучую память, могучую силу.
Предметы отыщут родные слова,
а значит, ликует во всю голова!

Такое возможно. Возможно — да, да!
Поверьте мне, очень прошу, господа!

Сменив для смелости пущей размер,
закончу я с места и сразу в карьер.

От всей души — не ради скуки
приложила к сему руки
с неожиданным сюрпризом
ваш слуга — Татьяна Визель.

СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ

Абилитация — лечебные, педагогические, психологические или социальные мероприятия, направленные на адаптацию человека к жизни в обществе, на приобретение возможности учиться и трудиться.

Агнозия — нарушение опознания материальных объектов внешнего мира.

Аллофоны (греч. *allos* — другой; *phone* — звук) — варианты фонем, зависящие от разных позиций их употребления в звучащей речи (места в слове). Конкретные аллофоны обозначаются в транскрипциях [а], [а:] и др.

Апраксия — неспособность совершать произвольные предметные и символические действия кистями и пальцами рук, а также речевыми органами.

Артикулема — единица артикулирования.

Ассимиляция звуков речи — уподобление их в определенных произносительных позициях (например, ЗБросить вм. сбросить). Противопол. **Диссимиляция** (расподобление). Встречается в основном в просторечии и детской речи (например, *СПИНжак* вм. *пиджак*).

Билингвизм — владение двумя языками.

Внутренняя речь (англ. *implicit speech, inner speech, covert speech*) — беззвучная речь, скрытая вербализация, возникающая, например, в процессе мышления.

Гнозис — опознание, узнавание чего-либо в рамках различных анализаторных систем (модальностей).

Гностико-праксический уровень речевой функции — реализация речи средствами речевого слухового гнозиса и артикуляционного праксиса.

Графема — буква, то есть единица письменной речи.

Гуление — стадия доречевого развития ребенка, следующая за криком и предшествующая лепету. Проявляется в рефлекторно озвученных движениях оральных органов.

Дифтонг — двойной звук, сочетание двух звуков в одном (*Я = Й + А; Ч = Т + Щ*).

Иерархия полей коры мозга — соотношение участков той или иной области коры по степени сложности осуществляемых ими функций, то есть первичных, вторичных и третичных полей.

Импрессивная речь — часть речевой функции, объединяющая способность: 1) четко различать на слух (расслышивать) и прочитывать слова фразы и тексты; 2) понимать устную речь и письменную, то есть изображенную графически (прочитывать).

Категория предмета — отнесенность к определенной группе предметов, имеющих общие свойства (цветок, дерево, травинка, куст — растения).

Класс предмета — обобщенный образ вариантов одного и того же предмета (все породы собак — собака, все варианты домов — дом и т. д.).

Коннективность — новое направление в изучении проводящих путей мозга и их функционального значения, использующее современные технические средства нейровизуализации.

Когнитивное развитие (лат. *cognition* — восприятие, познание) — развитие, возможное благодаря функциям мозга, которые обеспечивают формирование различных знаний.

Лексическая система (код) языка — слова, которые систематизированы в соответствии с предметной классификацией объектов мира.

Лепет — стадия доречевого развития ребенка, следующая за гулением и предшествующая появлению первых слов и фраз.

Логорея — многословие.

Межполушарная асимметрия — термин, отражающий различие в функциональных ролях полушарий мозга человека.

Мнестическая деятельность (англ. *mnemonic*) — деятельность человека, направленная на запоминание и воспроизведение материала.

Модальность — сенсорная специализация определенной области мозга (зрительная, слуховая, тактильная и т. д.).

Мозговые механизмы речи — функции, на базе которых строится речь.

Виды мозговых механизмов:

- неречевой слуховой гнозис — НрчСлГн — это мозговой механизм, базисный для способности воспринимать на слух неречевые шумы;
- речевой слуховой гнозис — РчСлГн — мозговой механизм, базисный для способности воспринимать на слух речь;
- артикуляционный праксис афферентный — АртПраф — мозговой механизм, базисный для произнесения отдельных звуков речи;
- артикуляционный праксис эфферентный — АртПрэф — мозговой механизм, базисный для произнесения серии звуков речи (слов) в повторной и спонтанной (собственной) речи;
- фонематический слух — ФнСл — мозговой механизм, базисный для понимания слов и развернутой речи;
- фонематическая система (код) языка — принятая в языке система смыслового кодирования сообщения с помощью фонем;
- лексическая система (код) языка — словарный состав языка;
- морфологическая система (код) языка — части речи и правила словоизменения, действующие в языке и отражающие возможные варианты количественно-пространственно-временных взаимоотношений объектов мира;
- синтаксическая система (код) языка — способы построения связной фразовой речи.

Нейролингвистика — дисциплина, посвященная изучению языка и речи, а также речевой деятельности человека в норме и патологии.

Нейронауки — междисциплинарная область знаний, занимающаяся изучением нейронных процессов начиная с нейробиологии и включающая в настоящее время целый ряд

областей, таких как когнитивная наука, химия, информатика, инженерия, лингвистика, медицина, физика, философия и психология.

Нейропатолингвистика — раздел нейролингвистики, посвященный нарушениям речи.

Неречевая слуховая агнозия — нарушение опознания предметных, природных и музыкальных шумов внешнего мира.

Парадигматические операции — выбор определенного элемента речи из парадигмы подобных, но не одинаковых, например, выбор звука речи из всех имеющихся в языке, выбор слова из всех слов, имеющихся в языке и известных говорящему, и т. п.

Праксис — способность произвольно воспроизводить практические предметные действия, состоящие в манипуляции с предметами (кистевой и пальцевый праксис) и в артикуляционной сфере (произнесение звуков речи и слов).

Приобретение речевых навыков — слияние речевого механизма и образов объектов внешнего мира в единое целое.

Проводящие пути мозга — волокна белого вещества, соединяющие между собой различные области мозга.

Распад речевых навыков — разобщение речевого механизма и образов объектов внешнего мира.

Речевая слуховая агнозия — нарушение опознания каких-либо речевых звучаний.

Речевая функция — высшая когнитивная функция человека, которая является основным средством выражения мысли.

Речевой навык — упроченная в памяти интегративная единица речи, приобретаемая за счет слияния в единое целое: 1) мозгового механизма речи и 2) неречевых стимулов внешнего мира.

Речь прозаическая (апериодическая) — отсутствие равномерного чередования разных отрезков высказывания в прозаическом устном высказывании.

Речь стихотворная (периодическая) — равномерное чередование строк в соответствии со стихотворным размером поэтического произведения.

Ритм — чередование каких-либо стимулов в равные промежутки времени (равномерное).

Синтагма — минимальная смысловая часть прозаической фразы.

Синтагматические операции — способы объединения слов друг с другом по смежности, например, слов, обозначающих предмет, и слов, обозначающих его качество (злая собака) или объединение слов, обозначающих действие, и слов, обозначающих, на что это действие переносится (иду домой).

Синтаксическая система (код) языка — правила сочетания слов друг с другом соответственно внутриречевым программам, соответствующим речевому замыслу.

Системы (коды) языка — совокупность языковых средств, предназначенных для словесного выражения представлений о внешнем мире.

Фонематический уровень речевой функции — набор фонем, то есть звуков речи, играющих в составе слова смыслоразличительную роль. **Фонема** — единица фонематики.

Фонетический уровень речевой функции — набор звуков речи в конкретном языке вне их смысловой роли. **Фонетема** — единица фонетики.

Фонологическая система (код) языка — набор языковых средств, предназначенных для обозначения объектов внешнего мира словами (их понимания и произнесения).

Экспрессивная речь — часть речевой функции, объединяющая способность:

1) повторять и прочитывать слова, фразы и тексты;
2) спонтанно излагать мысли в словах, фразах и текстах как в устном (громком) говорении, так и письменно.

Эхолалии — неосмысленное повторение слов.

Язык — объективно существующая система условных знаков, предназначенная в целях использования их в речи всеми владеющими данным языком.

Языковой уровень речевой функции — реализация речи разными средствами языка (фонемами, словами, фразами).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Адлер А. Очерки по индивидуальной психологии: Пер с нем. / Альфред Адлер. — Москва: Когито-Центр, 2002. — 218, [1] с.; 22 см.

Айрес Э. Д. Ребёнок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития [Текст]: с практическими рекомендациями для родителей и специалистов / Э. Джин Айрес при участии Джеффа Роббинса; [пер. с англ. Юлии Даре]. — 5-е изд. — Москва: Теревинф, 2018. — 268 с.

Александрян Э. А. Сенсорное развитие на ранних этапах онтогенеза и роль двигательного анализатора в этом процессе [Текст] / [Предисл. акад., засл. деят. наук, д-ра психол. наук, проф. М. А. Мазманяна]; М-во высш. и сред. спец. образования АрмССР. Арм. пед. ин-т им. Х. Абовяна. — Ереван: Айастан, 1972. — 223 с.

Алмазова Е. С. Логопедическая работа по восстановлению голоса у детей: практ. пособие / Е. С. Алмазова. — Изд. 2-е, испр. — М.: Айрис-Пресс: Айрис-Дидактика, 2005 (Твер. полигр. комб. дет. лит.). — 190 с.

Алмазова Е. С. Логопедическая работа по восстановлению голоса у детей: практ. пособие / Е. С. Алмазова. — Изд. 2-е, испр. — М.: Айрис-Пресс: Айрис-Дидактика, 2005 (Твер. полигр. комб. дет. лит.). — 190 с.

Амодт С. Тайны мозга вашего ребенка [Текст]: как, о чем и почему думают дети и подростки от 0 до 18 / Сандра Амодт, Сэм Вонг; [пер. с англ. К. Савельева]. — Москва: Эксмо, 2012. — 477 с.

Амтхауэр Р. Тест структуры интеллекта (TSI) / Елисеев О. П. Практикум по психологии личности — СПб., 2003.

Анохин П. К. Проблемы высшей нервной деятельности. — М.: АМН СССР, 1949.

Арутюнян Л. З. Как лечить заикание: Методика устойчивой нормализации речи / Л. З. Арутюнян (Андронова). — М.: Эребус, 1993. — 160 с.

Архипова Е.Ф. Коррекционная работа с детьми с церебральным параличом: Доречевой период: Кн. для логопеда / Е. Ф. Архипова. — М.: Просвещение, 1989. — 76, [3] с.

Асатиани Н.М. Заикание у взрослых // Заикание / Под ред. Н. А. Власовой, К. П. Беккера. — М., 1983. — С. 180–221.

Аствацатуров М.И. Клинические и экспериментально-психологические исследования речевой функции: Дис. на степ. д-ра мед. М. И. Аствацатурова / Из Клиники душев. и нерв. болезней акад. В. М. Бехтерева. — Санкт-Петербург: «Новая типо-лит.» Бузе и Лассман, 1908. — [4], 227 с.

Ахутина Т.В. Нейролингвистический анализ лексики, семантики и прагматики [Электронный ресурс] / Т. В. Ахутина. — Москва: Языки славянской культуры, 2014. — 422 с.

Ахутина Т.В. Нейролингвистический анализ динамической афазии [Электронный ресурс]: о механизмах построения высказывания / Т. В. Ахутина. — 3-е изд. (эл.). — Москва: Теревинф, 2012. — 143 с.

Ахутина Т.В. Порождение речи. Нейролингвистический анализ синтаксиса. — М.: МГУ, 1989. — 215 с.

Ахутина Т.В. Нейропсихолог в школе. Индивидуальный подход к детям с трудностями обучения в условиях общего образования: пособие для педагогов, школьных психологов и родителей / Т. В. Ахутина, И. О. Камардина, Н. М. Пылаева. — Москва: Изд-во В. Секачев, 2019. — 58 с.

Баарс Б. Дж. Мозг. Познание. Разум [Текст]: введение в когнитивные нейронауки: в двух томах / Б. Баарс, Н. Гейдж; перевод 2-го английского издания под общей редакцией профессора, д-ра биол. наук В. В. Шульговского. — 4-е изд., испр. — Москва: Лаборатория знаний, сор. 2019.

Бадалян Л.О. Невропатология: Учеб. для студентов дефектол. фак. высш. пед. учеб. заведений / Л. О. Бадалян. — 2-е изд., испр. — М.: Academia, 2003 (ГУП Сарат. полигр. комб.). — 367 с.

Бадалян Л.О. Детская неврология: Учеб. пособие / Л. О. Бадалян. — М.: МЕДпресс, 1998. — 607 с.

Баенская Е.Р. Помощь в воспитании детей с особым эмоциональным развитием (ранний возраст) [Текст] / Елена Баенская. — Изд. 4-е. — Москва: Теревинф, 2014. — 111 с.

Балонов Л.Я. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий [Текст] / Л. Я. Балонов, В. Л. Деглин; АН СССР, Ин-т

эволюц. физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова. — Ленинград: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. — 218 с.

Бартлетт Фредерик. Человек запоминает / Фредерик Бартлетт // Психология памяти / Ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романов. — Москва: ЧеРо, 1998. — С. 292–303. — (Хрестоматия по психологии).

Башина В. М. Аутизм в детстве / В. М. Башина. — М.: Медицина, 1999. — 236 с.

Безруких М. М., Ефимова С. П. Ребенок идет в школу (Учебное пособие). — М.: «Academa», 2000. — 245 с.

Безруких М. М. Теоретические аспекты изучения физиологии развития ребенка. Физиология развития ребенка (Теоретические и прикладные аспекты) / Под ред. М. М. Безруких, Д. А. Фарбер. — М., 2000.

Безруких М. М. Проблемные дети / М. М. Безруких; Ун-т рос. акад. образования. — М.: Изд-во УРАО, 2000. — 308 с.

Бейн Э. С. Афазия и пути ее преодоления / Э. С. Бейн. — Ленинград: Медицина, 1964. — 227 с.

Бейн Э. С. Восстановление речи у больных с афазией / Э. С. Бейн, М. К. Бурлакова, Т. Г. Визель. — М.: Медицина, 1982. — 183 с.

Бейн Э. С. Клиника и лечение афазий [Текст] / Э. С. Бейн, П. А. Овчарова; Под общ. ред. Э. С. Бейн. — София: Медицина и физкультура, 1970. — 210 с.

Бейн Э. С. Психологический анализ сенсорной афазии. — Дис. ... докт. пед. наук. — М.: 1948.

Бейн Э. С. Реабилитация больных с афазией, возникшей вследствие мозгового инсульта (методические рекомендации) / Э. С. Бейн, Т. Г. Визель. — МЗ СССР., М.: 1977.

Бейн Э. С., Визель Т. Г. К вопросу о состоянии формально-грамматической стороны речи при афазии // Проблемы изменения и восстановления психической деятельности. Тез. докл. — М.: 1977. — С. 8–9.

Бейн Э. С., Визель Т. Г. О некоторых особенностях восприятия речи больными с афазией // Проблемы медицинской психологии. — Л.: 1976. — С. 191–192.

Беккер К. П. Логопедия / К. — П. Беккер, М. Совак; Пер. с нем. Барышниковой Г. В. — М.: Медицина, 1981. — 288 с.

Беккер Р. А., Быков Ю. В., Морозов П. В. Карл Клейст: мост между патологией мозга и психопатологией // Выдающиеся

психиатры XX века: []. — 1-е издание. — Издательский Дом «Городец», 2019. — С. 127–142. — 256 с.

Белякова Л. И., Дьякова Е. А. Заикание. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности «Логопедия» — М.: В. Секачев, 1998. — 304 с.

Бернштейн Н. А. О построении движений [Текст] / Проф. Н. А. Бернштейн чл.-кор. Акад. мед. наук СССР. — [Москва]: Медгиз, 1947 (6-я тип. треста «Полиграфкнига»). — 255 с.

Бессонова Т. П. Дидактический материал по обследованию речи детей / Т. П. Бессонова, О. Е. Грибова. — Б. М.: АРКТИ, [1998?]. — 40 с.

Бехтерев В. М. Основы учения о функциях мозга / [Соч.] В. Бехтерева, проф. Имп. Воен. — мед. акад., дир. Клиники душев. и нерв. болезней. Вып. 1–7. — Санкт-Петербург: Брокгауз и Ефрон, 1903–1907. — 7 т.; 24.

Бехтерева Н. П. Здоровый и больной мозг человека / Н. П. Бехтерева. — Москва [и др.]: АСТ [и др.], 2009. — 399 с.

Бехтерева Н. П. Магия мозга и лабиринты жизни / Н. П. Бехтерева. — М.: АСТ, 2007 (Н. Новгород: Нижполиграф). — 349 с.

Бехтерева Н. П. Нейрофизиологические аспекты психической деятельности человека [Текст]. — Ленинград: Медицина. Ленингр. отд-ние, 1971. — 119 с.

Бехтерева Н. П. О мозге человека: Размышления о главном / Наталия Бехтерева. — СПб.: Нотабене, 1994. — 244 с.

Бехтерева Н. П. Мозговые коды психической деятельности [Текст] / Н. П. Бехтерева, П. В. Бундзен, Ю. Л. Гоголицын; АН СССР, Отд-ние физиологии. — Ленинград: Наука. Ленингр. отд-ние, 1977. — 65 с.

Бизюк А. П. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для вузов / А. П. Бизюк; Ин-т спец. педагогики и психологии Междунар. ун-та семьи и ребенка им. Р. Валленберга. — СПб.: Речь, 2005 (ППП Тип. Наука). — 291 с.

Бине А. Измерение умственных способностей [Текст] / Альфред Бине [пер. с фр. М. Владимирского]. — Санкт-Петербург: Союз, 1998. — 430 с.

Блинков С. М. Особенности строения большого мозга человека [Текст]: Височная доля человека и обезьян. — Москва: Медгиз, 1955. — 128 с.

Блум П. Наука удовольствия [Текст]: почему мы любим то, что любим / Пол Блум; пер. с англ. Антона Ширикова. — Москва: АСТ, 2014. — 316 с.

Богомильский М. Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / М. Р. Богомильский, О. С. Орлова. — Москва: Авторская акад.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. — 399 с.

Бодуэн де Куртенэ И. А. Отрывки из лекций по фонетике и морфологии русского языка, читанных в 1880–1881 акад. году в Император. Казанском университете / [Соч.] И. Бодуэна-де-Куртенэ. (I. Baudouin de Courtenay). Вып. 1. — Воронеж: тип. Губ. правл., 1882. — 24.

Боскис Р. М. Глухие и слабослышащие дети / Р. М. Боскис; Ин-т коррекц. педагогики Рос. акад. образования. — М.: Совет. спорт, 2004 (ППП Тип. Наука). — 303 с.

Брагина Н. Н. Функциональные асимметрии человека / Н. Н. Брагина, Т. А. Доброхотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 1988. — 237 с.

Брока П. Утрата речи, хроническое размягчение и частичная деструкция левой передней доли мозга // Афазия и восстановительное обучение. Тексты. / Под ред. Л. С. Цветковой, Ж. М. Глозман. — М.: МГУ, 1983. — С. 6–8.

Бунак В. В. Речь и интеллект на стадии их развития в антропогенезе // Ископаемые гомениды и происхождение человека. / Труды Ин-та этнографии АН СССР. Новая серия. — М.: Наука, 1966, — том 2. — С. 497–555.

Бурлакова М. К. Коррекционно-педагогическая работа при афазии: Кн. для логопедов / М. К. Бурлакова. — М.: Просвещение, 1991. — 192 с.

Бурлакова М. К. Речь и афазия / М. К. Бурлакова. — М.: Медицина, 1997. — 278 с.

Бурлакова М. К. Коррекция сложных речевых расстройств: Сб. упражнений / М. К. Бурлакова. — М.: Секачев, 1997. — 348 с.

Бюлер Ш., Гетцер Г. Диагностика нервно-психического развития детей раннего возраста. Тесты развития 1–6 годов жизни. — Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1935. — 138 с.

Валлон А. От действия к мысли [Текст]: Очерк сравнит. психологии / Пер. с фр. Е. К. Андреевой и Ю. А. Жуковой; Общ. ред. и вступ. статья проф. А. Н. Леонтьева. — Москва: Изд-во иностр. лит., 1956. — 238 с.

Василенко Ю. В. К вопросу о так называемой проводниковой форме афазии // Советская психоневрология. — 1940. — том XVI. — № 2.

Вассерман Л. И. Методы нейропсихологической диагностики: Практ. рук. / Л. И. Вассерман, С. А. Дорофеева, Я. А. Меерсон. — СПб.: Стройлеспечать, 1997. — 303 с.

Верещагин Г. М. Психологическая и методологическая характеристика двуязычия (билингвизма). — М.: Изд-во МГУ, 1969. — 160 с.

Визель Т. Г. Логопедический аспект нейрореабилитации безречевого ребенка / Т. Г. Визель, О. Ю. Цвирко // Избранные вопросы нейрореабилитации: материалы VIII Междунар. конгр. «Нейрореабилитация-2016» (8–10 июня 2016 г.). — С. 72–74.

Визель Т. Г. Артикуляция и ее нарушения (теоретический аспект с позиции нейропсихологии) / Т. Г. Визель // Специальное образование, 2018, № 3 (51). — С. 123–135.

Визель Т. Г. К вопросу о патогенезе алалии / Т. Г. Визель // Диагностика и коррекция речевых нарушений: Сборник, СПб. — 1997. — С. 13–20.

Визель Т. Г. Коннективность и речь / Т. Г. Визель // Системная психология и социология, 2018, № 2 (26). — С. 40–46.

Визель Т. Г. Коррекция заикания у детей / Т. Г. Визель. — М.: АСТ: Астрель, 2009. — 222 с.

Визель Т. Г. Методологические основы нейропсихологической и логопедической работы при афазии // I Международный конгресс по реабилитации больных с афазией: Тез. докл. — Краков, 1984.

Визель Т. Г. Мозговые механизмы бессознательного в языке // XII Международный симпозиум по психолингвистике и теории коммуникации: «Языковое сознание и образ мира». — М., 1997. — С. 35.

Визель Т. Г. Нарушения чтения и письма у детей дошкольного и младшего школьного возраста: учеб. — метод. пособие / Т. Г. Визель. — М.: АСТ [и др.], 2005. — 125 с.

Визель Т.Г. Нейролингвистическая классификация афазий // Глезерман Т.Б. Нейрофизиологические основы нарушения мышления при афазии. — М.: Наука, 1986. — С. 154–200.

Визель Т.Г. Нейролингвистическое направление в изучении проблем языка и речи // Лингвистика на исходе XX века: итоги и перспективы: Тезисы международной конференции. — М., 1995. — Т. 1. — С. 92–93.

Визель Т.Г. О природе заикания и его коррекции / Т. Г. Визель // Специальное образование № 1 (49) 2018 г. — С. 105–114.

Визель Т.Г. О феноменах приобретения и распада речи / Т. Г. Визель // Вестник Череповецкого государственного университета (ЧГУ), 2018, № 2 (83). — С. 125–130.

Визель Т.Г. Об «экспрессивной алалии», ее мозговых механизмах и преодолении / Т. Г. Визель // Дефектология, № 1, 2018. — С. 36–46.

Визель Т.Г. Об особенностях развития речи у детей с нарушением слухового восприятия / Т. Г. Визель, С. В. Клевцова, С. А. Зайцева // Специальное образование, 2019, № 4 (56). — С. 27–36.

Визель Т.Г. Обучение грамоте в билингвальных условиях / Т. Г. Визель, А. В. Константинова. — М.: Секачев, 2015. — 90 с.

Визель Т.Г. Особенности коррекционной работы при нарушениях восприятия речи на слух / Т. Г. Визель // Самарский научный вестник, 2018, Т 7, № 1 (22). — С. 243–246

Визель Т.Г. Особенности коррекционной работы при нарушениях восприятия речи на слух / Т. Г. Визель // Самарский научный вестник. — 2018, Т 7, № 1 (22). — С. 248–251.

Визель Т.Г. Особенности языковой личности больного с афазией и проблема межполушарной асимметрии мозга. «Язык и личность». — М.: Наука, 1989.

Визель Т.Г. Прикладная нейролингвистика: монография / Татьяна Визель. — Москва: Московский ин-т психоанализа, 2020. — 337 с.

Визель Т.Г. Приобретение и распад речи: монография / Т. Г. Визель. — Барнаул: АлтГПУ, 2018. — 289 с.

Визель Т.Г. Проблема компенсации при афазии // Проблемы патологии речи: Тез. Всесоюзный симпозиум 16–21 окт. 1989. — М., 1989. — С. 25–26.

Визель Т.Г. Проблемы теории и практики афазии // Проблемы патологии речи: Сб. науч. тр. / НИИ психиатрии МЗ РФСР. М., 1986.

Визель Т.Г. Проблемы речевого развития детей: в поисках решений / Татьяна Визель. — Москва: Когито-Центр, 2019. — 186 с.

Визель Т.Г. Филогенетические трансформации речевой функции и речевой онтогенез // Проблемы детской речи: Материалы межвузовской конференции / С. — Петербург, «Образование». — СПб., 1994. — С. 11–12.

Визель Т.Г. Язык как высшая психическая функция (ВПФ) человека // XI Всероссийский симпозиум по психолингвистике и теории коммуникации: «Язык, сознание, культура, этнос: теория и прагматика». — М., 1994. — С. 174–176.

Визель Т.Г., Глезерман Т.Б. Нейролингвистический аспект понятия афазии // Психологическое обеспечение психического и физического здоровья человека: Тез. док.к VII съезду о-ва психологов СССР. — М., 1989. — С. 59.

Визель Т.Г. Психотерапевтический аспект реабилитации больных с последствиями инсульта и нейротравмы // III Международный симпозиум социалистических стран по психотерапии. — Л., 1979. — С. 65–68.

Визель Т.Г. Аномалии речевого развития ребенка [Текст]: в помощь родителям / Т. Г. Визель. — Москва: В. Секачев, 2011. — 46 с.

Визель Т.Г. Как вернуть речь: [инсульт и нарушения речи, афазия и ее формы, дизартрия и ее формы, восстановление речевой функции, уход за больными] / Т. Г. Визель. — Москва: В. Секачев, 2011. — 214 с.

Винарская Е.Н. Раннее речевое развитие ребенка и проблемы дефектологии: Периодика раннего развития. Эмоцион. предпосылки освоения яз.: Кн. для логопеда / Е. Н. Винарская. — М.: Просвещение, 1987. — 159 с.

Винарская Е.Н. Дизартрия и ее топико-диагностическое значение в клинике очаговых поражений мозга / Е. Н. Винарская, А. М. Пулатов. — 2-е изд., доп. и перераб. — Ташкент: Медицина УзССР, 1989. — 165 с.

Винарская Е.Н. Клинические проблемы афазии (нейролингвистический анализ): [афазия как расстройство приспособительной речевой деятельности, концепция афферентной моторной афазии, моторика нейролингвистического обследования больных с афазией] / Е. Н. Винарская. — [Изд. 2-е, испр. и доп.]. — Москва: Сфера, 2007. — 222 с.

Винарская Е. Н. Клинические проблемы афазии (нейролингвистический анализ): [афазия как расстройство приспособительной речевой деятельности, концепция афферентной моторной афазии, моторика нейролингвистического обследования больных с афазией] / Е. Н. Винарская. — [Изд. 2-е, испр. и доп.]. — Москва: Сфера, 2007. — 222 с.

Винарская Е. Н. О логопедии (Современное состояние отечественной логопедии и перспективы ее развития) / Е. Н. Винарская. — М., 2010.

Винарская Е. Н., Никифоров А. С., Солдатова С. А. Речь и неспецифические структуры мозга // Клиническая неврология (Очерки). — Ташкент: Медицина, 1978. — С. 264–279.

Винарская Е. Н. Возрастная фонетика: учеб. пособие для студентов [дефектол. и психол. фак. вузов] / Е. Н. Винарская, Г. М. Богомолова. — М.: АСТ: Астрель, 2005 (Минск: ОАО Полиграфкомбинат им. Я. Коласа). — 206 с.

Винарская Е. Н. Сознание человека: взгляд с научного перекрестка / Е. Н. Винарская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: URSS, 2009. — 375 с.

Виньоло Л. Эволюция афазии и реабилитация речи // Афазия и восстановительное обучение.Тексты. под ред. Ж. М. Глозман. МГУ, 1983. — С. 210–215.

Власенко И. Т., Чиркина Г. В. Методы обследования речи у детей. — М., 1996.

Власова Н. А. Логопедическая работа с заикающимися дошкольниками [Текст]. — 2-е изд. — Москва: Учпедгиз, 1959. — 82 с.

Власова Т. А. О детях с отклонениями в развитии [Текст] / Т. А. Власова, М. С. Певзнер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Просвещение, 1973. — 175 с.

Волкова Г. А. Игровая деятельность в устранении заикания у дошкольников: Кн. для логопеда / Г. А. Волкова. — М.: Просвещение, 1983. — 144 с.

Волкова Л. С. Выявление и коррекция нарушений устной речи у слепых и слабовидящих детей: (Учеб. — метод. пособие) / Л. С. Волкова; Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена, Малое гос. науч.-произв. предприятие «Внедрение». — [2-е перераб. и доп. изд.]. — Л.: РГПУ: МГНПП «Внедрение», 1991. — 44 с.

Волкова Л. С. Выявление и коррекция нарушений устной речи у слепых и слабовидящих детей: Учеб. пособие / Л. С. Волкова. — Л.: ЛГПИ, 1982. — 68 с.

Вопросы формирования произношения и развития слухового восприятия у глухонемых и тугоухих школьников [Текст]: [Сборник статей] / Отв. ред.: Ф. Ф. Рау, Л. В. Нейман. — Москва: Изд-во Акад. Пед. наук РСФСР, 1956. — 214 с.

Воробьева В. К. Методика развития связной речи у детей с системным недоразвитием речи: учебное пособие / В. К. Воробьева. — Москва: АСТ [и др.], 2006. — 158 с.

Воспитание и обучение детей с расстройствами речи [Текст]: [Сборник] / Под ред. проф. С. С. Ляпидевского и канд. пед. наук В. И. Селиверстова. — Москва: Просвещение, 1968. — 247 с.

Вундт В. Душа и мозг: Пер. с нем. / В. Вундт. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: скл. изд. при юрид. кн. скл. «Право», 1909. — 48 с.

Выготский Л. С. Педагогическая психология / Лев Выготский; под ред. В. В. Давыдова. — Москва: АСТ: Астрель, 2010. — 671 с.

Выготский Л. С. Мышление и речь: Психика, сознание, бессознательное: собрание трудов / Лев Семенович Выготский; текстологический комментарий И. В. Пешкова. — Лабиринт, 2001. — 368 с.

Выготский Л. С. Проблема возрастной периодизации детского развития / Л. С. Выготский // Вопросы психологии. — 1972. — № 2.

Выготский Л. С. Психология развития ребенка: [Сб. избр. тр.] / Л. С. Выготский. — М.: ЭКСМО, 2003 (ОАО Можайский полигр. комб.). — 501 с.

Выготский Л. С. Развитие высших психических функций [Текст]: Из неопублик. трудов / Акад. пед. наук РСФСР. Ин-т психологии. — Москва: Изд-во Акад. пед. наук, 1960. — 500 с.

Высшие функции мозга в норме и патологии [Текст]: Память и эмоции: Сб. науч. работ / Науч. совет АМН СССР «Физиология и патология нервной системы», Ин-т эксперим. медицины АМН СССР; [Редкол.: Н. П. Бехтерева (отв. ред.) и др.]. — Ленинград: б. и., 1979. — 147 с.

Газзанига М. Кто за главного? [Текст]: свобода воли с точки зрения нейробиологии / Майкл Газзанига; перевод с английского под редакцией Алёны Якименко. — Москва: АСТ, Corpus, cop. 2017. — 364 с.

Гальперин П. Я. К вопросу о внутренней речи / П. Я. Гальперин // Доклады АПН РСФСР, № 4, 1957.

Гальперин П. Я. Психология как объективная наука: избранные психологические труды / П. Я. Гальперин; под ред. А. И. Подольского; Российская акад. образования, Московский психолого-социальный ин-т. — 3-е изд., стер. — Москва: Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж: МОДЭК, 2008. — 478 с.

Гвоздев А. Н. Вопросы изучения детской речи / А. Н. Гвоздев. — Санкт-Петербург: Детство-Пресс; Москва: Творческий центр Сфера, 2007. — 470 с.

Гиперактивные дети: коррекция психомоторного развития [Текст]: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений / [Peter Altherr и др.]; под ред. Михаэля Пассольта; [пер. с нем. В. Т. Алтухова]. — 2-е изд., стер. — Москва: Академия, 2011. — 155 с.

Глозман Ж. М. Нейропсихологическая диагностика в дошкольном возрасте / Ж. М. Глозман, А. Ю. Потанина, А. Е. Соболева. — 2-е изд. — Москва [и др.]: Питер, 2008. — 75 с.

Глозман Ж. М. Нейропсихологическое обследование: качественная и количественная оценка данных / Ж. М. Глозман. — М.: Смысл, 2012. — 265 с.

Годдард С. Б. Оценка нейромоторной готовности к обучению / С. Б. Годдард — М.: Линка-Пресс, 2017. 96 с.

Голдберг Э. Управляющий мозг: лобные доли, лидерство и цивилизация / Элхонон Голдберг; [Авториз. пер. с англ. Д. Бугакова]. — М.: Смысл, 2003 (СПб.: ГПП Печ. Двор). — 333 с.

Голод В. И. Функциональная асимметрия полушарий: норма и патология / В. И. Голод, Р. И. Мачинская, Н. М. Фишман // Функциональная асимметрия мозга при нарушениях речевого и слухового развития. — М.: Наука, 1992. — С. 6–39.

Горелов И. Н. Основы психолингвистики: Учеб. пособие / И. Н. Горелов, К. Ф. Седов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Лабиринт, 2001. — 303 с.

Гринер В. А. Логопедическая ритмика для дошкольников [Текст]: Пособие для работников логопедич. Учреждений. — Москва: Учпедгиз, 1958. — 168 с.

Гриншпун Б. М. Дислалия //Логопедия / Под ред. Л. С. Волковой. — М., 1989. — С. 66–102.

Гриншпун Б. М. О принципах логопедической работы на начальных этапах формирования речи у моторных алаликов /

Нарушения речи и голоса у детей. Под ред. С. С. Ляпидевского и С. Н. Шаховской. — М.: Просвещение, 1975. — С. 71–80.

Грэндин Т. Отворяя двери надежды [Текст]: мой опыт преодоления аутизма / Темпл Грэндин, Маргарет М. Скариано; [пер. с англ. Н. Л. Холмогоровой]. — Изд. 3-е. — Москва: Теревинф, 2017. — 179 с.

Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию / Вильгельм фон Гумбольдт; Пер. с нем. яз. под ред. и с предисл. Г. В. Рамишвили. — 2-е изд. — М.: Прогресс, 2000. — 396 с.

Дарвин Ч. Р. Наблюдения над жизнью ребенка: Пер. с англ. — Санкт-Петербург: тип. М. А. Хана, 1881. — 24 с.

Детский аутизм: хрестоматия/ Сост. Л. М. Шипицына. — СПб.: Международный университет семьи и ребенка им Р. Валленберга, 1997. — 254 с.

Джеймс У. Психология [Текст] / Уильям Джеймс. — Москва: Гаудеамус: Акад. Проект., 2011. — 316 с.

Джексон Дж. Х. Избранные работы по афазии / Пер. с англ. и предисл. Е. Н. Винарской. — СПб.: Нива, 1996. — 70 с.

Диагностика развития зрительно-вербальных функций: Альбом / Сост. Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева. — М.: Academia, 2003 (ГУП Сарат. полигр. комб.). — 32 с.

Доброхотова Т. А. Левши / Т. А. Доброхотова, Н. Н. Брагина. — М.: Книга, 1994. — 230 с.

Доброхотова Т. А. Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений мозга / Т. А. Доброхотова, Н. Н. Брагина. — М.: Медицина, 1977. — 360 с.

Доброхотова Т. А. Нейропсихиатрия / Т. А. Доброхотова. — Москва: БИНОМ, 2006. — 304 с.

Домен Г. Как приумножить интеллект вашего ребенка [Текст]: мягкая революция / Гленн Доман, Джанет Доман. — Москва: МЕДИАКИТ, 2016. — 216 с.

Духовская М. А. Оценка миелинизации головного мозга у детей с помощью магнитно-резонансной томографии (обзор литературы) / М. А. Духовская // Педіатрична радіологія, № 2, 2016. — С. 62–68.

Егоров Т. Г. Психология овладения навыком чтения / Т. Г. Егоров. — Санкт-Петербург: изд-во КАРО, 2006 (СПб.: Типография «Наука»). — 296 с.

Жинкин Н. И. Механизмы речи. — М.: АПН РСФСР, 1958. — 378 с.

Жинкин Н. И. Речь как проводник информации / Н. И. Жинкин; [Предисл. Р. Г. Котова, А. И. Новикова]. — М.: Наука, 1982. — 159 с.

Жинкин Н. И. Психолингвистика [Текст]: избранные труды / Н. И. Жинкин; сост. К. Ф. Седов. — Москва: Лабиринт, 2009. — 287 с.

Жукова Н. С. Если ваш ребенок отстает в развитии / Н. С. Жукова, Е. М. Мастюкова. — М.: Медицина, 1993. — 105 с.

Жукова Н. С. Преодоление общего недоразвития речи у детей [Текст]: [книга для логопедов: учебное пособие] / Н. С. Жукова, Е. М. Мастюкова, Т. Б. Филичева. — Екатеринбург: Литур, 2011. — 316 с.

Журба Л. Т. Нарушение психомоторного развития детей первого года жизни / Л. Т. Журба, Е. М. Мастюкова. — М.: Медицина, 1981. — 271 с.

Забрамная С. Д., Боровик О. В. Методические рекомендации к пособию «Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования детей»: Пособие для психолого-педагогических комиссий / С. Д. Забрамная, О. В. Боровик. — М.: Владос, 2003–32 с.

Залевская А. А., Медведева И. Л. Психолингвистические проблемы учебного двуязычия: Учебное пособие / А. А. Залевская, И. Л. Медведева. — Тверь: Твер. гос. ун-т, 2002. — 194 с.

Занков Л. В. Избранные педагогические труды / Л. В. Занков; АПН СССР. — М.: Педагогика, 1990. — 418 с.

Запорожец А. В. Развитие произвольных движений ребенка / А. В. Запорожец. — М.: АПН РСФСР, 1960.

Захаров А. И. Неврозы у детей и подростков: Анамнез, этиология и патогенез / А. И. Захаров. — Л.: Медицина: Ленингр. отд-ние, 1988. — 246 с.

Зееман М. Дети с ускоренной речью (тахилалией) / М. Зееман // Расстройства речи в детском возрасте. — М., 1962. — С. 266–271.

Зейгарник Б. В. Введение в патопсихологию. — 2-е изд., перераб. и доп. / Б. В. Зейгарник. — М.: МГУ, 1986. — 288 с.

Иванов В. В. Чет и нечет (асимметрия мозга и знаковых систем) / В. В. Иванов. — М.: Сов. Радио, 1978. — 184 с.

Игра и ее роль в развитии ребенка дошкольного возраста [Текст]: Сб. науч. тр. / АПН СССР, НИИ общ. педагогики; [Науч. ред.

А. В. Запорожец, Т. А. Маркова]. — Москва: НИИ общ. педагогики, 1978 (вып. дан. 1979). — 155 с.

Избранные лекции по неврологии: учебное пособие для системы послевузовского проф. образования врачей / [Вейн А. М. и др.]; под ред. Голубева В. Л. — Москва: Эйдос Медиа, 2006 (М.: ФГУПП Детская книга). — 621 с.

Избранные лекции по неврологии: учебное пособие для системы послевузовского проф. образования врачей / [Вейн А. М. и др.]; под ред. Голубева В. Л. — Москва: Эйдос Медиа, 2006 (М.: ФГУПП Детская книга). — 621 с.

Иншакова О. Б. Мультидисциплинарный анализ становления фонематического навыка письма у младших школьников [Текст]: [монография] / Иншакова О. Б. — Москва: В. Секачев, 2013. — 282 с.

Исаев Д. Н. Психопатология детского возраста: Учеб. для вузов: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям: 031500 — тифлопедагогика, 031600 — сурдопедагогика, 031700 — олигофренопедагогика, 031800 — логопедия, 03190 — спец. психология, 032000 — спец. дошк. педагогика и психология / Д. Н. Исаев. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2001. — 462 с.

Каган В. Е. Аутята. Родителям об аутизме. — Изд. Питер, 2015. — 160 с.

Кадыков А. С. Реабилитация после инсульта [Текст] / А. С. Кадыков, Н. В. Шахпаронова. — Москва: Мед. информ. агентство (МИА), 2017. — 229 с.

Казьмин А. М. Дневник развития ребенка от рождения до трех лет / Казьмин А. М., Л. В. Казьмина. — М.: когито-Центр, 2000. — 74 с.

Калита Н. М. Методы восстановления номинативной функции речи при акустико-менестической афазии / Н. М. Калита // Проблемы афазии и восстановительного обучения (под ред. Л. С. Цветковой). — МГУ, 1975, С. 176–183.

Кацнельсон С. Д. Типология языка и речевое мышление / С. Д. Кацнельсон. — 2-е изд., стер. — М.: УРСС, 2002 (ООО Рохос). — 215 с.

Кипхард Э. Как развивается ваш ребенок? [Текст]: таблицы сенсомоторного и социального развития: от рождения до 4 лет / Эрнчст Й. Кипхард; [пер. с нем. Л. В. Хариной]. — 5-е изд. — Москва: Теревинф, 2018. — 111 с.

Клиническая нейрофизиология [Текст] / [Ред. коллегия: чл.-кор. АН СССР и АМН СССР Н. П. Бехтерева (отв. ред.) и др.]; [Предисл. Н. П. Бехтеревой]. — Ленинград: Наука. Ленингр. отд-ние, 1972. — 720 с.

Клиническая психология: учеб. для студентов мед. вузов и фак. клин. психологии / [Абабков Валентин Анатольевич и др.]; под. ред. Б. Д. Карвасарского. — Изд. 2-е, стер. — М. [и др.]: Питер, 2006. — 959 с.

Ковалев В. В. Семиотика и диагностика психических заболеваний у детей и подростков / В. В. Ковалев. — М.: Медицина, 1985. — 288 с.

Ковшиков В. А. Психолингвистика. Теория речевой деятельности: учебное пособие для студентов педвузов / В. А. Ковшиков, В. П. Глухов. — Москва: АСТ: Астрель, 2007. — 318 с.

Ковшиков В. А. Экспрессивная алалия: Учеб. пособие к спецкурсу / В. А. Ковшиков. — М.: Ин-т общегуманит. исслед.: В. Секачев, 2001. — 95 с.

Коган В. М. Восстановление речи при афазии / В. М. Коган // Тр. Ц. ин-та экспертизы и трудоспособности. — М., 1962. — 110 с.

Кок Е. П. Зрительные агнозии [Текст]: Синдромы расстройств высш. зрит. функций при односторонних поражениях височно-затылочной и теменно-затылочной области мозга / Акад. мед. наук СССР. — Ленинград: Медицина. Ленингр. отд-ние, 1967. — 224 с.

Корнев А. Н. Артикуляционная и вербальная диспраксия у детей // Новости оториноля-рингологии и логопатологии (приложение № 1, 1999). Расстройства речи. Клинические проявления и методы коррекции. — СПб., 1999. — С. 57–63.

Корнев А. Н. Нарушения чтения и письма у детей / А. Н. Корнев. — СПб.: Речь, 2003 (ГПП Печ. Двор). — 330 с.

Корнев А. Н. Основы логопатологии детского возраста: клинич. и психол. аспекты / А. Н. Корнев. — СПб.: Речь, 2006 (ППП Тип. Наука). — 378 с.

Корсакова Н. К. Клиническая нейропсихология: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальностям психологии / Н. К. Корсакова, Л. И. Московичюте. — М.: Academia, 2003 (ГУП Сарат. полигр. комб.). — 140 с.

Кочергина В. С. Брадилалия, тахилалия, спотыкание / В. С. Кочергина // Расстройства речи у детей и подростков. — М., 1969. — С. 214–226.

Крепелин Э. Введение в психиатрическую клинику: [пер. с нем.] / Э. Крепелин. — 2-е изд., испр. — Москва: Бином. Лаб. знаний, 2007. — 492 с.

Кречмер Э. Гениальные люди / Эрнст Кречмен; [Пер. с нем. Г. Ноткина]. — СПб.: Гуманитар. агентство акад. проект, 1999. — 243 с.

Кречмер Э. Строение тела и характер: перевод с 7–8 исправленных и расшириренных немецких изданий Г. Я. Тартаковского / Э. Кречмер. — Москва, 2000. — 206 с.

Критчли М. Афазиология [Текст] / Сокр. пер. с англ. Е. П. Кок. — Москва: Медицина, 1974. — 232 с.

Кроль М. Б. Основные невропатологические синдромы [Текст] / М. Б. Кроль, Е. А. Федорова. — Москва: Медицина, 1966. — 512 с.

Кусмауль А. Расстройства речи. Опыт патологии речи / [Соч.] Д-ра Адольфа Кусмауля, проф. в Страсбурге; [Пер. под ред. доц. К. Г. Тритшеля]. — Харьков: изд. врача Б. А. Хавкина, 1879. — 276 с.

Лалаева Р. И. Нарушения чтения и пути их коррекции у младших школьников: Учеб. пособие / Р. И. Лалаева. — СПб.: Лениздат: Союз, 2002. — 222 с.

Лалаева Р. И. Методика психолингвистического исследования нарушений речи: учебно-методическое пособие / Р. И. Лалаева. — Санкт-Петербург: Наука-Питер, 2006 (обл. 2005). — 102 с.

Лебединская К. С. Диагностическая карта. Исследование ребенка первых двух лет жизни при предположении у него раннего детского аутизма / К. С. Лебединская, О. С. Никольская. — М.: Просвещение, 1991.

Лебединская К. С., Никольская О. С. Диагностическая карта. Исследование ребенка первых двух лет жизни при предположении у него раннего детского аутизма // Диагностика раннего детского аутизма. — М.: Просвещение, 1991.

Лебединский М. С. Афазии, агнозии, апраксии [Текст] / проф. М. С. Лебединский; Укр. психоневрол. ин-т и психоневрол. ин-т (Клиническая больница) Дорсанотдела Ю. ж. д. — Харьков: Укр. психоневрол. ин-т, 1941. — 237 с.

Леви-Брюль Л. Первобытное мышление [Текст] / Л. Леви-Брюль; [пер. с фр. Б. И. Шаревской]. — Москва: Академический проект, 2015. — 429 с.

Левина Р.Е. Нарушение речи и письма у детей: избранные труды / Р. Е. Левина; [ред. — сост. Г. В. Чиркина, П. Б. Шошин]. — Москва: АРКТИ, 2005. — 221 с.

Левина Р.Е. Опыт изучения неговорящих детей (алаликов) [Текст]. — Москва: Учпедгиз, 1951. — 120 с.

Лейкин М.В. Влияние билингвизма на развитие креативности / М. В. Лейкин. — Елабуга, КФУ, лекция, 2014. Режим доступа: https://kpfu.ru/elabuga/projects/news-fest/vzaimosvyaz-mezhdu-znaniem-yazykov-i-myshleniem.html.

Леонтьев А.А. Деятельный ум (Деятельность, Знак, Личность) / А. А. Леонтьев. — М.: Смысл, 2001. — 380 с.

Леонтьев А.А. Основы психолингвистики: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности «Психология» / А. А. Леонтьев. — 4-е изд., испр. — М.; Academia: Смысл, 2005 (ГУП Сарат. полигр. комб.). — 287 с.

Леонтьев А.А. Язык, речь, речевая деятельность [Текст] / А. А. Леонтьев. — 8-е изд. — Москва: Ленанд, 2014. — 211 с.

Леонтьев А.Н. О социальной природе психики человека / А. Н. Леонтьев // Вопросы философии. — 1961. — № 1.

Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики / А. Н. Леонтьев; под редакцией и с предисловием Д. А. Леонтьева. — 5-е, испр. и доп. изд. — Москва: Смысл, 2020. — 526 с.

Леонтьев А.Н. Развитие памяти [Текст]: Эксперимент. исследование высш. психологич. функций / С пред. Л. С. Выготского. — Москва; Ленинград: Гос. учеб. — пед. изд-во, 1931 (Рязань: тип. «Мособлполиграфа»). — 277 с.

Лепская Н.И. Язык ребенка: онтогенез речевой коммуникации [Текст] / Н. И. Лепская; [Российский государственный гуманитарный университет]. — 2-е изд., стер. — Москва: РГГУ, 2017. — 313 с.

Лепская Н.И. Языковая номинация в процессе ее становления / Н. И. Лепская // Вестник МГУ. — Сер. 9, Филология. — М.: 1984. — № 6.

Лермитт Ф. Семиология афазии / Ф. Лермитт // Афазия и восстановительное обучение. (Тексты). — М.: МГУ, 1983. — С. 120–130.

Лечебная электрическая стимуляция мозга и нервов человека / [Н. П. Бехтерева и др.]; под общ. ред. Н. П. Бехтеревой. — Москва [и др.]: АСТ [и др.], 2008. — 461 с.

Лисина М. И. Общение, личность и психика ребенка. М.; Воронеж, 1997.

Логопедия: методическое наследие: пособие для логопедов и студентов дефектологических факультетов педагогических вузов: в 5 кн. / [авт.-сост.: В. И. Селиверстов, Л. Г. Парамонова]; под ред. Л. С. Волковой. — Москва: ВЛАДОС, 2007.

Логопедия. Теория и практика / [под ред. д. п. н. профессора Филичевой Т. Б.]. — Москва: Эксмо, 2017. — 608 с.

Логопедия: Учебник для студентов дефектол. фак. пед. вузов / Под ред. Л. С. Волковой, С. Н. Шаховской. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. — 680 с.

Лотман Ю. М. Культура как коллективный интеллект и проблемы искусственного разума / Ю. М. Лотмар // Научный совет по проблеме «Кибернетика». — М.,1977. — 20 с.

Лурия А. Р. Восстановление функций мозга после военной травмы [Текст] / А. Р. Лурия; Акад. мед. наук СССР. Ин-т неврологии. — Москва: изд-во и тип. Изд-ва Акад. мед. наук СССР, 1948. — 236 с.

Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека: монография: 16+ / А. Р. Лурия. — Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2020. — 767 с.

Лурия А. Р. Мозг человека и психические процессы [Текст]. — Москва: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1963–1970. — 2 т.

Лурия А. Р. Об историческом развитии познавательных процессов (экспериментально-психологические исследования) / А. Р. Лурия. — М.: Наука, 1974. — 178 с.

Лурия А. Р. Очерки психофизиологии письма / А. Р. Лурия; Акад. пед. наук РСФСР, Ин-т психологии. — Москва: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1950. — 83 с.

Лурия А. Р. Травматическая афазия [Текст]: Клиника, семиотика и восстановит. терапия / А. Р. Лурия; [Предисл. чл.-кор. АН СССР, действ. чл. АМН СССР Н. И. Гращенкова, с. 3–4]; Акад. мед. наук СССР. — Москва: тип. Упр. делами Совета Министров СССР, 1947 [вып. дан.: 1948]. — 368 с.

Лурия А. Р. Основные проблемы нейролингвистики / А. Р. Лурия. — Изд. 3-е. — Москва: URSS, 2009. — 252 с.

Маковецкий М. Л. Эпилепсия, абсансы и заикание как возможный эпилептический феномен / М. Л. Маковецкий // Клиническая патофизиология, 2016. — № 1. — С. 123–133. Https://www.elibrary.ru/item.asp? Id=26151598.

Макровская И.Ф. Задержка психического развития (клинико-нейропсихологическая диагностика). М., 1993, 198 с.

Малофеев Н.Н. Специальное образование в меняющемся мире. Европа [Текст]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Н. Н. Малофеев. — 2-е изд., перераб. — Москва: Просвещение, 2018. — 446 с.

Манске К. Учение как открытие [Текст] / Кристель Манске; [пер. с нем. А. С. Шапкиной]. — Москва: Смысл, 2014. — 263 с.

Маркова А.К. Периодизация речевого развития / А. К. Маркова // Вопросы психологии. — 1973. — № 6.

Маркова А.К. Особенности усвоения слоговой структуры слова у детей, страдающих алалией // Школа для детей с тяжелыми нарушениями речи / Под ред. Р. Е. Левиной. — М., 1961. — С. 59–70.

Маслов Ю.С. Введение в языкознание: Учеб. для филол. спец. вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. / Ю. С. Маслов. — М.: Высш. шк., 1987. — 272 с.

Мастюкова Е.М. Нарушение речи у детей с церебральным параличом: Кн. для логопеда / Е. М. Мастюкова, М. В. Ипполитова. — М.: Просвещение, 1985.

Мастюкова Е.М. Физическое воспитание детей с церебральным параличом: Младен., ран. и дошк. возраст / Е. М. Мастюкова. — М.: Просвещение, 1991. — 156 с.

Матусевич М.И. Современный русский язык [Текст]: Фонетика: [Учеб. пособие для пед. ин-тов по специальности «Рус. яз. и литература»] / М. И. Матусевич. — Москва: Просвещение, 1976. — 288 с.

Медведева И.Я. Кукольный театр как лекарство для психики [Электронный ресурс].: лекция детского психолога и педагога И. Я. Медведевой: [Звукозапись]: Москва: Изд-во Московского подворья Свято-Троицкой Сергиевой Лавры, 2009.

Меерсон Я.А. Высшие зрительные функции: Зрит. гнозис / Я. А. Меерсон; АН СССР, Ин-т эволюц. физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова. — Л.: Наука: Ленингр. отд-ние, 1986. — 163 с.

Мечковская Н.Б. Семиотика: язык. Природа. Культура: курс лекций: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур», «Перевод и переводоведение», «Теория и практика межкультурной

коммуникации» и «Филология» / Н. Б. Мечковская. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2008. — 426 с.

Микадзе Ю. В. Нейропсихология детского возраста [Текст]: [учебное пособие: теория и методы] / Ю. В. Микадзе. — Москва [и др.]: Питер, 2013. — 285 с.

Милнер П. Физиологическая психология. — М.: Мир, 1973. — 644 с.

Митринович-Моджеевска А. Патофизиология речи, голоса и слуха [Текст] / Проф. А. Митринович-Моджеевска; Пер. с польск. др. В. Островерхова. — Варшава: Польск. гос. мед. изд-во, 1965. — 351 с.

Монтессори М. Впитывающий разум ребенка [Текст] / Мария Монтессори. — 5-е изд. — Санкт-Петербург: Береста, 2016. — 318 с.

Морозов В. П. Биофизические основы вокальной речи [Текст]. — Ленинград: Наука. Ленингр. отд-ние, 1977. — 231 с.

Мунк, Герман // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890–1907.

Нейман Л. В. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений, изучающих анатомию, физиологию и патологию органов слуха и речи / Л. В. Нейман, М. Р. Богомильский. — М.: ВЛАДОС, 2001. — 220 с.

Нейрон. Обработка сигналов. Пластичность. Моделирование: фундаментальное руководство / Анохин К. В. [и др.; под ред. Е. Н. Соколова, В. А. Филиппова, А. М. Черноризова]; Российская Федерация, М-во образования и науки, Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Тюмен. гос. ун-т, Центр трансляции и экспорта образовательных программ. — Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2008. — 547 с.

Нейропсихологическая диагностика: альбом / под ред. Е. Д. Хомской. — Москва: Ин-т общегуманитарных исслед.: В. Секкачев, 2007.

Нейропсихологическая диагностика, обследование письма и чтения младших школьников / под ред. Т. В. Ахутиной, О. Б. Иншаковой. — Москва: Сфера: В. Секачев, 2008. — 125 с.

Неопсихолингвистика и (психо) лингвокультурология: новые науки о человеке говорящем [Текст] / [И. А. Бубнова, И. В. Зыкова, В. В. Красных, Н. В. Уфимцева]; ред. В. В. Красных. — Москва: Гнозис, 2017. — 387 с.

Николаенко Н. Н., Деглин В. Л. Симеотика пространства и функциональная асимметрия мозга. Структура диалога как принцип работы симеотического механизма // Труды по знаковым системам / Ученые записки ТГУ. — Тарту, 1984. — Вып. Т. XVII. — С. 84–98. 201.

Никольская О. С. Аффективная сфера человека. Взгляд сквозь призму детского аутизма / О. С. Никольская. — М.: Центр лечеб. педагогики, 2000. — 361 с.

Нормальная физиология человека: учеб. для студентов мед. вузов / [Брин В. Б. и др.]; под ред. Б. И. Ткаченко. — Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Медицина, 2005 (ОАО Можайский полигр. комб.). — 927 с.

Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития (Олигофренопедагогика): [учебное пособие] / [Б. П. Пузанов]; под ред. Б. П. Пузанова. — 4-е изд., стер. — Москва: Академия, 2008. — 268 с.

Олтушевский В. Ф. Краткий очерк физиологии и патологии речи, особенно заикания и косноязычия / [Соч.] Д-ра Владислава Олтушевского. — Варшава: тип. Варшав. ин-та глухонемых и слепых, 1893. — 23 с.

Оппель В. В. Восстановление речи после инсульта [Текст]. — Ленинград: Медицина. Ленингр. отд-ние, 1972. — 152 с.

Орлова Т. Н. Секс на паркете / Т. Н. Орлова. — Краснодар: Диапазон-В, 2013. — 192 с.

Орфинская В. К. Методика работы по подготовке к обучению грамоте детей анартриков и моторных алаликов / В. К. Орфинская // Ученые записки / Ленингр. гос. пед. ин-та им. А. И. Герцена. — Л., 1963. — т. 256 — С. 271–295.

Орфинская В. К. Сравнительный анализ нарушений речи при афазии и алалии [Текст]: Автореферат дис. на соискание ученой степени доктора педагогических наук по патопсихологии / Ленингр. ордена Ленина гос. ун-т им. А. А. Жданова. — Ленинград: [б. и.], 1960. — 26 с.

Основы теории и практики логопедии [Текст] / [Р. Е. Левина и др.]; под ред. Р. Е. Левиной. — Репр. изд. — Москва: Альянс, 2013. — 366 с.

Павлов И. П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга [Текст] / И. П. Павлов; Ред. и статья [«Учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности», с. 454–71] акад.

К. М. Быкова. — [Москва]: изд-во и 1-я тип. Изд-ва Акад. наук СССР, 1949 (Ленинград). — 475 с.

Панченко-Миль И. И. Дизартрические и анартрические нарушения речи у детей с ДЦП и особенности логопедической работы с ними / И. И. Панченко-Миль. — М.: ПАРАДИГМА, 2019. — 312 с.

Парамонова Л. Г. Легкий способ научиться правильно говорить и писать: дефекты произношения, дислексия, дисграфия / Л. Г. Парамонова. — Москва: АСТ; Санкт-Петербург: Сова, 2008. — 463 с.

Парамонова Л. Г. О заикании: профилактика и преодоление недуга / Л. Г. Парамонова. — Санкт-Петербург: Детство-Пресс, 2007. — 125 с.

Парамонова Л. Г. Правописание. Шаг за шагом / Л. Г. Парамонова. — СПб.: КАРО: Дельта+, 2004 (ГПП Печ. Двор). — 205 с.

Парцалис Е. М. Факторы риска нарушений когнитивного развития у детей (обзор) // Альманах «Новые исследования». — М.: Институт возрастной физиологии, 2013, № 2 (35). — С. 4–22.

Пенфилд У. Мозг. Тайны разума [Текст]: [12+] / Уайлдер Пенфилд; [перевод с английского Софии Ан]. — Москва: АСТ, ОГИЗ, 2019. — 255 с.

Пенфилд У. Речь и мозговые механизмы [Текст] / В. Пенфильд, Л. Робертс; Пер. с англ. С. И. Кайдановой и И. М. Тонконогого; Под ред. чл. — кор. АПН РСФСР заслуж. деятеля науки проф. В. Н. Мясищева. — Ленинград: Медицина. Ленингр. отд-ние, 1964. — 264 с.

Пиаже Ж. Психология интеллекта: [Пер.] / Жан Пиаже. — М. [и др.]: Питер, 2003. — 191 с.

Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка: перевод с французского: [16+] / Жан Пиаже. — Москва: АСТ, 2020. — 351 с.

Письмо и чтение: трудности обучения и коррекция: учебное пособие / [Ахутина Т. В. и др.]; под общ. ред. О. Б. Иншаковой; Российская акад. образования, Московский психолого-социальный ин-т. — 2-е изд., испр. — Москва: МПСИ; Воронеж: Изд. дом РАО; 2007. — 286 с.

Подготовка к школе детей с недостатками речи: Пособие для логопеда / Г. А. Каше. — М.: Просвещение, 1985. — 207 с.

Полетаев А. Б. Регуляторная метасистема. Иммунонейроэндокринная регуляция гомеостаза / А. Б. Полетаев, С. Г. Морозов, И. Е. Ковалев. — М.: Медицина, 2002. — 166 с.

Полонская Н. Н. Нейропсихологическая диагностика детей младшего школьного возраста: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальностям психологии / Н. Н. Полонская. — Москва: Академия, 2007. — 185 с.

Поляков Г. И. О принципах нейронной организации мозга. М.: Издательство Московского университета, 1965. — 166 с.

Понятийно-терминологический словарь логопеда: учеб. пособие для студентов вузов / [Сост.: В. И. Селиверстов и др.]; под ред. Селиверстова В. И. — М.: Акад. проект, 2004 (Киров: ОАО Дом печати-Вятка). — 477 с.

Правдина О. В. Логопедия [Текст]: [Учеб. пособие для дефектол. фак. пед. ин-тов]. — 2-е изд., доп. и перераб. — Москва: Просвещение, 1973. — 272 с

Прибрам К. Языки мозга: парадоксы и принципы нейропсихологии / Пер. с англ. Н. Н Даниловой и Е. Д. Хомской; Под ред. и с предисл. А. Р. Лурия. — М.: Прогресс, 1975. — 464 с.

Проблемы шизофрении детского и подросткового возраста: Сб. науч. тр. / [Под ред. М. Ш. Вроно]. — М.: ВНЦПЗ, 1986. — 174 с.

Пропп В. Я. Исторические истоки волшебной сказки. — М.: Пролеткульт, 1924.

Психодиагностика и коррекция детей с нарушениями и отклонениями развития: [психотерапия и коррекция неврозов, лечебная педагогика, психопрофилактика, психодиагностика в дефектологии, психологическая коррекция, психотерапия психосоматических заболеваний] / В. М. Астапов, Ю. В. Микадзе. — 2-е изд. — Москва [и др.]: Питер, 2008. — 256 с.

Психолингвистика и проблемы детской речи — 2000 // Материалы Российской научной конференции. — Череповец, 2000. — 110 с.

Разговорная речь в системе функциональных стилей современного русского литературного языка: лексика: [монография] / [О. Б. Сиротинина и др.]; под ред. О. Б. Сиротининой. — Изд. 3-е. — Москва: URSS, 2009. — 251 с.

Ранняя реабилитация больных с инсультом: метод. рекомендации № 44 / Правительство Москвы, Департамент здравоохранения г. Москвы; [Сост.: В. И. Скворцова и др.]. — М.: Изд-во Рос. ун-та дружбы народов, 2004 (Тип. ИПК РУДН). — 39 с.: ил., табл.; 20 см.

Ранняя реабилитация после инсульта / Ян Мерхольц, Дженет Х. Карр, Клаудиа Флеминг [и др.]; под редакцией проф. Г. Е. Ивановой; перевод с английского А. В. Алымов. — 2-е изд. — Москва: МЕДпресс-информ, 2019. — 247 с.

Расстройства речи у детей и подростков (сборник) / Под общ. ред. С. С. Ляпедевского. — М.: Медицина, 1969.

Расщепленный мозг [Текст] / В. М. Мосидзе, Р. С. Рижинашвили, Н. К. Тотибадзе и др.; [Ред. проф. С. П. Нарикашвили]; [АН ГССР. Ин-т физиологии]. — Тбилиси: Мецниереба, 1972. — 155 с.

Рау Ф. Ф. Формирование устной речи у глухих детей / Ф. Ф. Рау; Под ред. [и с предисл.] Т. А. Власовой и др. — М.: Педагогика, 1981. — 168 с.

Резниченко Т. С. Занимательный букварь / Т. С. Резниченко. — М.: Гном, 2018. 144 с.

Речевые и сенсорные системы: Теорет. курс авториз. излож. / Моск. экстер. гуманит. ун-т; [Халилова Л. Б., Шаховская С. Н.]. — М.: Акад. изд-во МЭГУ, 1994. — 168 с.

Речь ребенка: ранние этапы / [С. Н. Цейтлин и др.; отв. ред. С. Н. Цейтлин]. — Санкт-Петербург: [б. и.], 2000. — 214 с.

Рибо Т. Болезни памяти / Т. Рибо, [ред. «Revue philosophique»]; пер. с фр. под ред. А. Черемшанского. — Санкт-Петербург: ред. журн. «Мед. б-ка», 1881. — 118 с.

Риццолатти Д. Зеркала в мозге [Текст]: о механизмах совместного действия и сопереживания / Джакомо Риццолатти, Коррадо Синигалья; пер. с англ. О. А. Кураковой, М. В. Фаликман. — Москва: Языки славянских культур (ЯСК), 2012. — 205 с.

Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. — М.: АН СССР, 1958.

Рубинштейн С. Я. Психология умственно отсталого школьника: [Учеб. пособие для пед. ин-тов по спец. N2111 «Дефектология»] / С. Я. Рубинштейн. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Просвещение, 1986. — 190 с.

Рубинштейн С. Л. Избранные философско-психологические труды: Основы онтологии, логики и психологии / С. Л. Рубинштейн; Рос. акад. наук, Ин-т психологии. — М.: Наука, 1997. — 462 с.

Руководство к частной патологии и терапии, обработанное проф. Geigel'ем в Вюрцбурге, д-ром Hirt'ом в Бреславле...

[и др.] / Изд. H. v. Ziemssen'ом, проф. клинич. медицины в Мюнхене. Т. 1-. — Харьков: изд. врача Б. А. Хавкина, 1875–1883. — 24.

Расстройства речи. Опыт патологии речи / [Соч.] Д-ра Адольфа Кусмауля, проф. в Страсбурге; [Пер. под ред. доц. К. Г. Тритшеля]. — 1879. — X, 276 с.

Садовникова И. Н. Дисграфия, дислексия: технология преодоления [Текст]: пособие для логопедов, учителей, психологов, студентов педагогических специальностей / И. Н. Садовникова. — Москва: Парадигма, 2011. — 279 с.

Сакс О. Музыкофилия [Текст]: [16+] / Оливер Сакс; [перевод с английского А. Анваера]. — Москва: АСТ, cop. 2017. — 447 с.

Селиверстов В. И. Заикание у детей: Психокоррекц. и дидакт. основы логопед. воздействия: Учеб. пособие для студентов высш. и сред. пед. заведений / В. И. Селиверстов. — 4. изд., доп. — М.: Владос, 2000. — 205 с.

Селиверстов В. И. История логопедии: медико-пед. основы / В. И. Селиверстов; Моск. открытый социал. ун-т. — М.: Акад. проект, 2004. — 382 с.

Семаго Н. Я. Теория и практика углубленной психологической диагностики [Текст]: от раннего до подросткового возраста / Н. Я. Семаго, М. М. Семаго. — Москва: Аркти, 2016. — 557 с.

Семенович А. В. Межполушарная организация психических процессов у левшей. — М.: МГУ, 1991. — 95 с.

Семенович А. В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. — М.: Академия, 2002. — 232 с.

Сепп Е. К. К истории развития анализаторов коры головного мозга [Текст]: Актовая речь 11 окт. 1954 г. / Действ. чл. АМН СССР проф. Е. К. Сепп; Первый Моск. ордена Ленина мед. ин-т. — Москва: [б. и.], 1954. — 16 с.

Сеченов И. М. Физиология нервных центров. / Под ред. и с вступ. ст. Коштоянца. — 2-ое изд. — М.: АМН СССР, 1952. — 236 с.

Сикорский И. А. Заикание / И. А. Сикорский. — Москва: АСТ: Астрель, 2008. — 190 с.

Сикорский И. А. Душа ребёнка / И. А. Сикорский. — Москва: АСТ; Владимир: Астрель, 2009. — 153 с.

Симерницкая Э. Г. Доминантность полушарий. Нейропсихологические исследования / Под ред. А. Р. Лурии. — М.: МГУ, 1978. — вып. 107. — 95 с.

Симерницкая Э. Г. Мозг человека и психические процессы в онтогенезе. — М.: МГУ, 1985. — 190 с.

Симерницкая Э. Г. Мозг человека и психические процессы в онтогенезе / Э. Г. Симерницкая. — М.: Изд-во МГУ, 1985. — 190 с.

Симонов В. П. Педагогика и психология высшей школы [Текст]: инновационный курс для подготовки магистров: учебное пособие / В. П. Симонов. — Москва: Вузовский учеб.: ИНФРА-М, 2015. — 319 с.

Скворцов И. А. Детство нервной системы. — М.: Тривола, 1995. — 96 с.

Скворцов И. А. Модифицированная методика нейропсихологической диагностики и коррекции при нарушениях развития высших психических функций у детей: Учеб. — метод. пособие / И. А. Скворцов, Г. А. Адашинская, И. В. Нефедова; Науч. — терапевт. центр профилактики и лечения психоневрол. инвалидности. — М.: НТЦ ПНИ, 2000. — 50.

Скворцова В. И. Медико-организационные принципы различных методов реабилитации больных после инсульта [Текст] / В. И. Скворцова, Г. С. Алексеева. — Москва: [б. и.], 2013 (Москва: OneBook.ru (ООО)). — 135 с.

Слобин Д. Психолингвистика / Д. Слобин. — 2-е изд., стер. — М.: Едиториал УРСС, 2003. — 349 с.

Смолянинов А. Г. Нейрокинезитерапия. РУКА — МОЗГ: Практическое руководство. — К.: Пресс-КИТ, 2011. — 52 с.

Соботович Е. Ф. Речевое недоразвитие у детей и пути его коррекции: (Дети с нарушением интеллекта и мотор. алалией): Учеб. пособие / Е. Ф. Соботович. — М.: Классикс Стиль, 2003. — 158 с.

Соколов А. Н. Внутренняя речь и мышление / А. Н. Соколов; предисл. Е. И. Щеблановой. — 2-е изд. — Москва: URSS, 2007. — 248 с.

Соссюр Ф. Курс общей лингвистики / Фердинанд де Соссюр; [Коммент. Туллио де Мауро]. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1999. — 425 с.

Соссюр Ф. Курс общей лингвистики [Текст] / Ф. де Соссюр; изданный Ш. Балли и А. Сеше при участии А. Ридлингера; пер. с фр. А. М. Сухотина; под ред. и с примеч. Р. О. Шор. — Изд. 7-е. — Москва: URSS, 2016. — 269 с.

Спирова Л.Ф. Особенности речевого развития учащихся с тяжелыми нарушениями речи: (I–IV кл.) / Л. Ф. Спирова. — М.: Педагогика, 1980. — 192 с.

Спрингер С., Дейч Г. Правый мозг, левый мозг: Асимметрия мозга / Пер. с англ. А. Н. Чепковой и И. В. Викторовой. — М.: Мир, 1983. — 256 с.

Столярова Л.Г., Кадыков А.С., Вавилов С.Б. и др. Некоторые вопросы локализации очага поражения при двигательных и речевых нарушениях и их восстановления у больных, перенесших инсульт // Структурно-функциональные основы нервных и психических заболеваний. — Л., 1983. — том 1. — С. 202–204.

Столярова Л.Г., Шохор-Троцкая М. К. Особенности динамики речи у больных с разными вариантами моторной афазии при инсульте // Невропатология и психиатрия им. Корсакова. — 1981. — том. 81 — С. 13–15.

Столярова-Кабелянская Л. Г. Клинические и патофизиологические различия между корковой и транскортикальной сенсорной афазией. — М.: Медгиз, 1961. — С. 24–57.

Судаков К.В. Информационный эмоциональный резонанс / К. В. Судаков. — Москва: РИЦ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2008 (М.: Тип. Корина-офсет). — 201 с.

Сухарева Г.Е. Лекции по психиатрии детского возраста: Избр. главы / Г. Е. Сухарева. — М.: Никулин А.Л., 1998. — 319 с.

Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий: способности и одаренность / Б. М. Теплов. — Москва // Хрестоматия по психологии: учебное пособие / сост. В. В. Мироненко; ред. А. В. Петровский. — Москва: Просвещение, 1977. — С. 333–338.

Тест структуры интеллекта Амтхауэра: Прил. к кн. «Практикум по возрастной психологии»: Учеб. — метод. пособие. — СПб.: Речь, 2002 (Тип. ИПК Бионт). — 44 с.

Типы акустической алалии [Текст] / В. К. Орфинская. — Москва: [б. и.], 1955. — 2 с.

Тихомиров О.К. Психология мышления: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальностям психологии / О. К. Тихомиров. — 4-е изд., стер. — Москва: Академия, 2008. — 287 с.

Томаселло М. Истоки человеческого общения [Текст] / Майкл Томаселло; пер. с англ. М. В. Фаликман [и др.]; науч. ред. Т. В. Ахутина. — Москва: Языки славянских культур, 2011. — 323 с.

Тонконогий И. М. Инсульт и афазия [Текст]. — Ленинград: Медицина. Ленингр. отд-ние, 1968. — 268 с.

Трауготт Н. Н. Как помочь детям, которые плохо говорят. — СПб., 1994.

Трауготт Н. Н. Нарушение слуха при сензорной алалии и афазии [Текст]: Эксперим. — клинич. исследование / Н. Н. Трауготт, С. И. Кайданова; АН СССР. Ин-т эволюц. физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова. — Ленинград: Наука. Ленингр. отд-ние, 1975. — 179 с.

Трауготт Н. Н. О сенсорной алалии и афазии в детском возрасте: Дис. ... канд. пед. наук. — Колтуши, 1946. — 279 с.

Трауготт Н. Н. Проблемы бессознательного в нейрофизиологических исследованиях // Бессознательное. — Тбилиси: Мецниереба, 1978. — том 2. — С. 707–715.

Трауготт Н. Н. Роль чтения в процессе восстановления речи при афферентной моторной афазии // Проблемы патологии речи. — М.: 1989. — С. 71–73.

Трауготт Н. Н., Дорофеева С. А. К вопросу о нарушениях письма при афферентной афазии // Оптимизация реабилитационного процесса при церебральном инсульте. — Л.: Ин-та им. В. М. Бехтерева, 1990. — С. 109–114.

Узнадзе Д. Н. Философия. Психология. Педагогика: наука о психической жизни [Текст] / Д. Н. Узнадзе; под ред. И. В. Имедадзе, Р. Т. Сакварелидзе. — Москва: Смысл, 2014. — 365 с.

Ухтомский А. А. Доминанта / Алексей Ухтомский. — СПб. и др.: Питер, 2002. — 448 с.

Ушакова Т. Н. О механизмах детского словотворчества // Вопросы психологии. — 1969 — № 1.

Ушакова Т. Н. Функциональные структуры второй сигнальной системы: Психофизиологические механизмы внутренней речи. — М.: Наука, 1979. — 248 с.

Фарбер Д. А. Системная организация интегративной деятельности мозга ребенка в онтогенезе // Физиология человека. — 1979. — Том 5. — № 3. — С. 516–526.

Фарбер Д. А., Дубровинская Н. В. Функциональная организация развивающегося мозга (возрастные особенности и

некоторые закономерности) // Физиология человека. — 1991. — Том 17. — № 5. — С.17.

Фельденкрайз М. Осознавание через движение: двенадцать практических уроков [Текст]: [перевод с английского] / М. Фельденкрайз. — Москва: Ин-т общегуманитарных исслед., 2011. — 205 с.

Фехнер Г. Т. Жизнь после смерти / Проф. Г. Т. Фехнер. — Петроград: Новый человек, 1915. — 67 с.

Филимоненко Ю. И. Тест Векслера [Текст]: диагностика структуры интеллекта (детский вариант): методическое руководство / Ю. И. Филимоненко, В. И. Тимофеев. — Санкт-Петербург: ИМАТОН, cop. 2017. — 109 с.

Филичева Т. Б. Подготовка к школе детей с ФФН [Текст]: календарно-тематическое планирование и вариативные конспекты занятий / Т. Б. Филичева, Т. В. Туманова, А. В. Соболева. — Москва: Нац. кн. центр, 2019. — 119 с.

Филичева Т. Б. Устранение общего недоразвития речи у детей дошкольного возраста: практическое пособие / Т. Б. Филичева, Г. В. Чиркина. — 5-е изд. — Москва: АЙРИС ПРЕСС, 2008. — 209 с.

Флоренская Ю. А. Клиника и терапия нарушений речи [Текст] / Ю. А. Флоренская, канд. мед. наук; Под ред. действ. чл. Акад. мед. наук СССР проф. В. А. Биляновского и проф. М. С. Лебединского. — Москва: Медгиз, 1949 (тип. изд-ва «Моск. Рабочий»). — 120 с.

Флоренская Ю. А. Избранные работы по логопедии: [анализ причин и механизмов нарушений речевой функции в детском и взрослом возрасте, коррекции речевых расстройств, методы преодоления заикания и афазии] / А. Ю. Флоренская; [сост. Е. Е. Шевцова]. — Москва: АСТ: Астрель, 2007 (Владимир: Владимирская книжная типография). — 223 с.

Фомичева М. Ф. Воспитание у детей правильного звукопроизношения: Практикум по логопедии: Учеб. пособие для учащихся пед. уч-щ по спец. № 03.08 «Дошк. воспитание». — М.: Просвещение, 1989, — 239 с.: ил.

Фомичева М. Ф. Воспитание у детей правильного произношения: Пособие для логопеда и воспитателя дет. сада / М. Ф. Фомичева; Акад. пед. и соц. наук., Моск. психол. — соц. ин-т. — [4-е изд.]. — М.; Воронеж: Ин-т практ. психологии, 1997. — 304 с.

Фотекова Т. А., Ахутина Т. В. Диагностика речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов: Пособие для логопедов и психологов. — М.: АРКТИ, 2002. — 136 с.

Фрейд З. Психология бессознательного [Текст] / Зигмунд Фрейд; [пер. с нем. Г. В. Барышниковой]. — Москва: АСТ: Астрель, 2010. — 605 с.

Фрешельс Э. Заикание. Ассоциативная афазия / Хрестоматия по логопедии (извлечения и тексты). / Под ред. Л. С. Волковой, В. И. Селиверстова. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. — 398 с.

Функциональная асимметрия мозга при нарушениях речевого и слухового развития / [В. И. Голод, Р. И. Мачинская, М. Н. Фишман, В. Д. Труш; Отв. ред. А. Н. Шеповальников]; Рос. акад. наук, Отд-ние физиологии, Науч. совет РАН и РАМН по физиол. наукам. — М.: Наука, 1992. — 138 с.

Халилова Л. Б. Психолингвистическое сопровождение логопедии [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным и социальным специальностям и направлениям / Л. Б. Халилова; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО РФ «Московский пед. гос. ун-т». — Москва: Экономика, сор. 2011. — 110 с.

Хансон Р. Мозг и счастье [Текст]: загадки современной нейропсихологии / Рик Хансон, Ричард Мендиус; [пер. с англ. Веры Штаерман]. — Москва: Эксмо, 2011. — 316 с.

Хватцев М. Е. Логопедия: Работа с дошкольниками / М. Е. Хватцев. — М.: АСТ, 2002. — 266 с.

Хмелевский И. К. Заикание: Его сущность, причины, предупреждение и лечение: Попул. очерк / Д-р И. К. Хмелевский. — Одесса: тип. Юж. — рус. о-ва печат. дела, 1897. — VIII, 183 с.

Хомская Е. Д. Нейропсихология [Текст]: учебник для студентов, обучающихся по направлению «Психология» и специальностям «Психология» и «Клиническая психология»: [на диске хрестоматия по нейропсихологии] / Е. Д. Хомская; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. — 4-е изд. — Москва [и др.]: Питер, 2014. — 496 с.

Хорн Г. Память, импринтинг и мозг: Исслед. механизмов / Г. Хорн; Пер. с англ. О. С. Виноградовой. — М.: Мир, 1988. — 343 с.

Храковская М.Г. Афазия. Агнозия. Апраксия [Текст]: методики восстановления / М. Г. Храковская. — Санкт-Петербург: Нестор-История, 2017. — 309 с.

Цветков А.В. Нейропедагогика особого детства: [16+] / А. В. Цветков. — Москва: Издание книг ком, 2019. — 125 с.

Цветкова Л.С. Восстановительное обучение при локальных поражениях мозга. — М., 1972.

Цветкова Л.С. Нейропсихология: 100 вопросов и ответов [Текст]: [16+] / Л. С. Цветкова, А. В. Цветков. — Москва: Спорт и Культура-2000, 2017. — 110 с.

Цветкова Л.С. Нейропсихология счета, письма и чтения: Нарушение и восстановление: Учеб. пособие / Л. С. Цветкова. — М.: Юристъ, 1997. — 255 с.

Цветкова Л.С. Методика диагностического нейропсихологического обследования детей / Л. С. Цветкова. — М.: Рос. пед. агентство, 1997. — 82 с.

Цейтлин С.Н. Словарь русского ребенка: проблемы и подходы // Психолингвистика и проблемы детской речи (Материалы Российской научной конференции). — Череповец, 2000. — С. 94–96.

Цейтлин С.Н. Язык и ребенок. Лингвистика детской речи. (Учебное пособие для ВУЗОВ). — М.: Владос, 2000. — 238 с.

Чевелева Н.А. Преодоление заикания у детей: Пособие для логопедов и воспитателей / Н. А. Чевелева. — М.: Гном и Д, 2001. — 123 с.

Чейф У. Значение и структура языка = Meaning and the structure of language / У. Л. Чейф; пер. с англ. Г. С. Щура, послесл. С. Д. Кацнельсона. — 3-е изд. — Москва: URSS, 2009. — 426 с.

Черниговская Т.В. «Лекция «Гены, язык и мозг»», 2016. Режим доступа: https://www.livelib.ru/book/1002085038-lektsiya-geny-yazyk-i-mozg-t-v-chernigovskaya.

Черниговская Т.В. Баллонов Л.Я., Деглин В.П. Нейропсихолигические особенности обеспечения билингвизма в свете функциональной асимметрии головного мозга // Физиология человека — 1984. Т. 10. — С. 525–530.

Черниговская Т.В. Эволюция языковых и когнитивных функций: физиологические и нейролингвистические аспекты: автореферат дис. доктора биологических наук: 03.00.13, 10.02.19

/ Ин-т эволюционной физиологии и биохимии. — Санкт-Петербург, 1993. — 51 с.

Чиркина Г. В. Логопедический аспект проблемы дислексии / Г. В. Чиркина, М. Н. Русецкая // Чтение в образовании и культуре. — Москва: Канон +, 2011. — С. 205–209.

Чуковский К. И. От двух до пяти. М.: Издательство Детская литература, 2017. — 366 с.

Шахнарович А. М. Детская речь в зеркале психолингвистики: Лексика. Семантика. Грамматика / А. М. Шахнарович; Рос. Акад. наук. Ин-т языкознания. — М.: Ин-т языкознания РАН, 1999. — 165 с.

Швачкин Н. Х. Вопросы фонетики русского букваря // Советская педагогика-1948. — № 1.

Швачкин Н. Х. Возрастная психолингвистика: Хрестоматия. Учебное пособие/ Составление К. Ф. Седова. —– М.: Лабиринт, 2004. — 330 с.

Швачкин Н. Х. Вопросы фонетики русского букваря // Советская педагогика — 1948. — № 1.

Шиф Ж. И. О нарушениях чтения при расстройствах узнавания букв // Известия АПН РСФСР. — М.: 1948. — вып. 15. — С. 41–72.

Шкловский В. М. Восстановление речевой функции у больных с разными формами афазии [Текст]: [методическое пособие] / В. М. Шкловский, Т. Г. Визель. — Москва: Изд. В. Ю. Секачев, 2011. — 98 с.

Шкловский В. М. Заикание / В. М. Шкловский. — М.: ICE, 1994. — 256 с.

Шкловский В. М., Визель Т. Г., Боровенко Т. Г. К возможности использования неречевых (символических) уровней коммуникации при афазии. «Дефектология» — 1982. — № 2.

Школа для детей с тяжелыми нарушениями речи / Под ред. Р. Е. Левиной. — М., 1961. — С. 59–70.

Щерба Л. В. Избранные работы по русскому языку [Текст] / Л. В. Щерба; [сост. И. А. Федонина]. — Москва: Флинта: Наука, 2016. — 347 с.

Щерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность / Л. В. Щерба; под ред.: Л. Р. Зиндера, М. И. Матусевич. — Изд. 4-е. — Москва: URSS, [2008]. — 427 с.

Эббингауз Г. Очерк психологии [Текст] / Г. Эббингауз. Психология / А. Бэн. — Москва: АСТ, 1998. — 527 с.

Экман П. Психология эмоций [Текст]: я знаю, что ты чувствуешь / Пол Экман; [пер. с англ. В. Кузина]. — 2-е изд. — Москва [и др.]: Питер, 2010. — 333 с.

Эльконин Д. Б. Горизонты изучения онтогенеза [Текст] / Борис Эльконин. — Ижевск: Ergo, 2011. — 27 с.

Эльконин Д. Б. Детская психология [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / Д. Б. Эльконина; ред. — сост. Б. Д. Эльконин. — 6-е изд., стер. — Москва: Академия, 2011. — 383 с.

Эльконин Д. Б. Формирование умственного действия звукового анализа слов у детей дошкольного возраста // Доклады АПН РСФСР. Вып. 1. 1957. — С. 107–110.

Якобсон Р. Избранные работы: Пер. с англ., нем., фр. яз. / Роман Якобсон; Предисл. В. В. Иванова, с. 5–29; Сост. и общ. ред. В. А. Звегинцева. — М.: Прогресс, 1985. — 455 с.

Якобсон Р., Фант Г. М., Халле М. Введение в анализ речи // Новое в лингвистике. — М., 1962. — вып. 2. — С. 173–230.

Ярошевский М. Г., Уолтер Кеннон (1871–1945) [Текст] / М. Г. Ярошевский, С. А. Чеснокова; [АН СССР]. — Москва: Наука, 1976. — 376 с.

Ясперс К. Общая психопатология: [Пер. с нем.] / Карл Ясперс. — М.: Практика, 1997. — 1053 с.

Ястребова А. В. Коррекция заикания у учащихся начальных классов общеобразовательных учреждений / А. В. Ястребова. — М.: АРКТИ, 1999. — 93 с.

Ястребова А. В. Учителю о детях с недостатками речи / А. В. Ястребова, Л. Ф. Спирова, Т. П. Бессонова. — [2-е изд.]. — М.: АРКТИ, 1997. — 129 с.

Aglioti S., Fabbro F. Paradoxical selective recovery in bilingual aphasic following subcortical lesions. // Neuroreport., 1993, Sep. 30.4 (12).

Allen M. C. Neurodevelopmental outcomes of preterm infants / M. C. Allen // Curr Opin Neurol. 2008 Apr; 21 (2):123–8.

Asperger H. Frühkindlicher Autismus [Ранний детский аутизм] (неопр.) // Medizinische Klinik. — 1974. — Т. 69, № 49. — С. 2024–2027. — PMID 4444665.

Baker J.M., Rorden C., Fridriksson J. (2010). Using transcranial direct-current stimulation to treat stroke patients with aphasia. Stroke 41, 1229–123610.1161/STROKEAHA.109.569764.

Bayley N. Bayley Scales of Infant Development. — N.Y.: Harcourt Assessment, 1969.

Blankenburg F., Ruff C.C., Bestmann S., Bjoertomt O., Eshel N., Josephs O., Weiskopt N., Driver J. (2008). Interhemispheric effect of parietal TMS on somatosensory response confirmed directly with concurrent TMS-fMRI. J. Neurosci. 28, 13202–1320810.1523/JNEUROSCI.3043–08.2008.

Blankenburg F., Ruff C.C., Bestmann S., Bjoertomt O., Josephs O., Deichmann R., Driver J. (2010). Studying the role of human parietal cortex in visuospatial attention with concurrent TMS-fMRI. Cereb. Cortex 20, 2702–271110.1093/cercor/bhq015

Brierley J.B. Neurophysiology of amnestic states. // Amnesia / Eds. C.W.M.Whitty and O. L. Zangwill. — L., 1977. — P. 199–23.

Catmur C., Mars R.B., Rushworth M.F., Heyes C. (2011). Making mirrors: premotor cortex stimulation enhances mirror and counter-mirror facilitation. J. Cogn. Neurosci. 23, 2352–236210.1162/jocn.2010.21590.

Cattaneo Z., Pizoni A., Papagno C. (2011). Transcranial direct current stimulation over Broca's region improves phonemic and semantic fluency in healthy individuals. Neuroscience 183, 64–7010.1016/j.neuroscience.2011.03.058

Chomsky N. Aspects of the theory of syntax. — Cambridge: Mass. M.J.T., 1965.

Chomsky N. Aspects of the theory of syntax. — Cambridge: Mass. M.J.T., 1965.

Chrabaszcz A., Dragoy O. Comprehension of locative and instrumental constructions by Russian-American heritage speakers: Testing predictions of the Isomorphic Mapping Hypothesis. The Russian Journal of Cognitive Science, 2017, vol. 4 (4), pp. 14–21.

Ciccarelli O., Catani M., Johansen-Berg H., Clark C., Thompson A. (2008). Diffusion-based tractography in neurological disorders: concepts, applications, and future deveopments. Lancet Neurol. 7, 715–72710.1016/S1474–4422 (08) 70163–7.

Clark M.M. Reading and mind. — New York. Harcourt, Bruce, Jacjnovich, 1968. — 144 p.

Corballis M.C. (2009). Language as gesture. Hum. Mov. Sci. 28, 556–56510.1016/j.humov.2009.07.003

Dehaene-Lambertz et al. Functional neuroimaging of speech perception in infants. Science, Vol. 298, no.5600. Dec. 6, 2002. p.2013.

Dehaene-Lambertz et al. Functional organization of perisylvian activation during presentation of sentences in preverbal infants. Proc Natl Acad Sci U S A. 2006 Sep 19; 103 (38): 14240–14245.

Dick A.S., Goldin-Medow S., Hasson U., Skipper J.L., Small S.L. (2009). Co-speech gestures influence neural activity in brain regions associated with processing semantic information. Hum. Brain Mapp. 30, 3509–352610.1002/hbm.20774.

Dragoy O., Chrabaszcz A., Tolkacheva V., Buklina S. (2016). Russian Intraoperative Naming Test: a Standardized Tool to Map Noun and Verb Production during Awake Neurosurgeries. The Russian Journal of Cognitive Science, vol. 3 (4), 4–25.

Flinker A. et al. Redefining the role of Broca's area in speech. Proceedings of the National Academy of Sciences, March 3, 2015 112 (9) 2871–2875; first published February 17, 2015. www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1414491112.

Friederici A.D. The brain basis of language processing: from structure to function // Physiol Rev. 2011 Oct; 91 (4). P. 1357–92.

Frith U. Diagnosis and Treatment of Autism: Plenum Press; New York; 1989.

Gazzaniga M.S. Cerebral dominance viewed as a decision system // Hemisphere function in the human brain. L.: Felk, 1974. — P. 367–382.

Gazzaniga M.S. Cerebral dominance viewed as a decision system // Hemisphere function in the human brain. L.: Felk, 1974. — P. 367–382.

Gazzaniga M.S. The Bisected Brain. — New York: Appleton, 1970.

Gazzaniga M.S. The Bisected Brain. — New York: Appleton, 1970.

Gesell A. The child from five to ten. N. Y., 1946 (with F. Ilg).

Ghazanfar A.A., Schroeder C.E. (2006). Is neocortex essentially multisensory? Trends Cogn. Sci. (Regul. Ed.) 10, 278–28510.1016/j.tics.2006.04.008.

Goldstein K. (1942) After effects of brain injuries in war. New York: Grune & Stratton.

Goldstein K. (1948). Language and Language Disturbances: Aphasic symptom complexes and their significance for medicine and theory of language. New York: Grune & Stratton.

Gutzrnann H. Die Verhütung und Bekämpfung des Stotterns in der Schule. / H. Gutzrnann. — Leipzig, 1889. — 820 p.

Hamilton R. H., Chrysikou E. G., Coslett B. (2011). Mechanisms of aphasia recovery after stroke and the role of noninvasive brain stimulation. Brain Lang. 118, 40–5010.1016/j.bandl.2011.02.005.

Harris A. J. Lateral dominance directional confusion and reading disability // Psychology, 1957. — Vol. 12. — P. 266–279.

Heyes C. (2010). Where do mirror neurons come from? Neurosci. Biobehav. Rev. 34, 575–58310.1016/j.neubiorev.2009.11.007

Hoff G. E., Van den Hevel M. P. On development of functional brain connectivity in the young brain. Hum Neurosci. 2013; 7: 650.

Ingram T. T. S., Reid J. F. Developmental aphasia observed in a department of child psychiatry // Arch. Disease Childhood. — 1956. — Vol. 31. — P. 161–172.

Jakobson R., Halle M. Fundamentals of language. — The Hague: Mouton, 1956.

Jakobson R., Halle M. Fundamentals of language. — The Hague: Mouton, 1956.

Jennell C. Vick, Thomas F. Campbell, Lawrence D. Shriberg, Jordan R. Green, Klaus Truemper, Heather Leavy Rusiewicz, Christopher A. Moore. Data-Driven Subclassification of Speech Sound Disorders in Preschool Children. J Speech Lang Hear Res. Author manuscript; available in PMC 2015 Mar 1.

Johansson B. B. (2011). Current trends in stroke rehabilitation. A review with focus on brain plasticity. Acta Neurol. Scand. 123, 147–15910.1111/j.1600–0404.2010.01417.x.

Kang E. K., Kim Y. K., Sohn H. M., Cohen L. G., Paik N. J. (2011). Improved picture naming in aphasia patients treated with cathodal tDCS to inhibit the right Broca's homologue area. Restor. Neurol. Neurosci. 29, 141–152.

Kanner L. Childhood Psychosis: Initial Studies and New Insights, 1973.

Kimura D. Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli // Psychology. — 1961. — V. 15. — № 3.

Kimura D. Dual functional asymmetry of the brain in visual perception // Neuropsychology. 1966. — Vol. 4. — P. 278–285.

Kimura D. Left-right differences in the perception of melodies // Exp. Psychology. — 1964. — V. 189.

Kinsbourne M. The development of Cerebral Dominance // Handbook of clinical neurophysiology / Ed. S. Filskov., T. Boll., N. V. Wiley, 1981. — P. 399–417.

Kinsbourne M. The ontogeny of cerebral dominance. — New York: Acad. Sci., 1975, V. 263.

Kinsbourne M., Hichcock M. Does cerebral dominance develop? // Language development and neurological theory. — New York, 1977.

Kuhl P. K. Brain Mechanisms in Early Language Acquisition. Neuron. 2010 Sep 9; 67 (5): 713–727.

Landis T., Assal G., Perret F. Opposite cerebral hemispheric superiority for visual associative processing of emotional facial expressions and objective // Nature. — 1979. — Vol. 278. — P. 739–740.

Liepmann H. Das Rranchaitbild der Fpraxie. — Berlin, 1900.

Liepmann H. Motorische Aphasie and Apraxie. // Mschr. Psychiat., — 1913. — P. 34.

Lisa T. Eyler, Karen Pierce, Eric Courchesne. A failure of left temporal cortex to specialize for language is an early emerging and fundamental property of autism.Brain. 2012 Mar; 135 (3): 949–960.

McCandless J. Children with Starving Brains: A Medical Treatment Guide for Autism Spectrum Disorder, MD. Bramble Books, 4th Updated Edition, 2009.

Milner B. Clues to the cerebral organization of memory // Jn.: Russer R. and Rougeul P (eds). Cerebral correlates of consign experience. — Elsevier, 1978.

Monacow K. Die Lokalization im Grosshirn und der Abbau der Funktionen durch corticale Herde. Wiesbaden, 1914.

Monacow K. Lokalization der Hirnfunctionen. — Wiesbaden, 1910.

Naeser M. A., Palombo C. L. Neuroimaging and language recovery in stroke. // Clin. Neurophysiology, 1994. — P. 11–13.

Neuron numbers increase in the human amygdala from birth to adulthood, but not in autism by Thomas A. Avino, Nicole Barger, Martha V. Vargas, Erin L. Carlson, David G. Amaral, Melissa D. Bauman and Cynthia M. Schumann in PNAS. Published April, 2018. 115 (14) 3710–3715. https://doi.org/10.1073/pnas.1801912115.

Norton A., Zipse L., Marchina S., Schlaug G. (2009). Melodic intonation therapy: shared insights on how it is done and why it might help. Ann. N. Y. Acad. Sci. 1169, 431–43610.1111/j.1749-6632.2009.04859.x

Nowack W. J. Adult onset stuttering and seizures. Clin Electroencephalogr. 1986; 17 (3): 142–5.

Orton S. T. Writing and Speech problems in children. — New York: Norton, 1937.

Osgood C. E. The nature and measurement of meaning // Psychological Bullitin, 1959. — Vol. 49. — P. 197–237.

Ozeren A., Sarica Y., Efe R. Thalamic aphasia syndrome //Acta-Neurol-Belg., 1994.

Palomo R, Belinchon M, Ozonoff S. Autism and family home movies: a comprehensive review. J Dev Behav Pediatr. 2006; 27: S59–68.

Phan B. N. A myelin-related transcriptomic profile is shared by Pitt–Hopkins syndrome models and human autism spectrum disorder. Nat Neurosci (2020). https://doi.org/10.1038/s41593–019–0578-x

Phan B. N., Bohlen J. F., Davis B. A. et al. A myelin-related transcriptomic profile is shared by Pitt–Hopkins syndrome models and human autism spectrum disorder. Nat Neurosci (2020). https://doi.org/10.1038/s41593–019–0578-x

Pick A. Aphasie //The Handbuch d'Norm und Pathol. Psychol. — Bd XV. — 1931.

Pick A. Die agramatische Sprachstorungen/ Dtrlin. — Springer, 1913.

Ramies A. V., Hecaen H. Les Defecitsan // les. Rev. Neurol., 1977. — Vol. 133. — № 10. — P. 571–574.

Rengachary J., He B. J., Shulman G. L., Corbetta M. (2011). A behavioral analysis of spatial neglect and its recovery after stroke. Front. Hum. Neurosci. 5:29.10.3389/fnhum.2011.00029

Rizzolatti G., Arbid M. A. (1998). Language within our grasp. Trends Neurosci. 21, 188–19410.1016/S0166–2236 (98) 01260–0.

Rizzolatti G., Craighero L. (2004). Зеркально-нейронная система. Annu. Преподобный Neurosci. 27, 169–19210.1146 / annurev. neuro.27.070203.144230.

Robson H. et al. The anterior temporal lobes support residual comprehension in Wernicke's aphasia. Brain. 2014 Mar; 137 (3): 931–943. Published online 2014 Feb 10. doi: 10.1093/brain/awt373.

Sakurai Y., Sacai K., Sakuta M., Iwata M. Naming difficulties in alexia which agraphia for kanji after a left posterior interior temporal lesion. // Neurol-Neurosurg. — Psychiatry. — 1998. — № 5. — P. 57.

Sathian K., Greenspan A., Wolf S. L. (2000). Doing it with mirrors: a case study of a novel approach to neurorehabilitation. Neurorehabil. Neural Repair 14, 73–7610.1177/154596830001400109.

Schuell H., Jenkins J., Jimenes-Pabon E. Aphasia in adult. — New-York: Hoeber, 1965.

Shriberg L. D. Perceptual and Acoustic Reliability Estimates for the Speech Disorders Classification System (SDCS). Clin Linguist Phon. 2010 Oct; 24 (10): 825–846. doi: 10.3109/02699206.2010.503007

Shuell H., Jenkins J. Reduction of vocabulary in aphasia // Brain — 1961. — Vol. 84. — № 11. — P. 243–262.

Sperry R. W. The great cerebral commissure / R. W. Sperry // Scientific American. — 1964. — 210 (1). — P. 42–52.

Stahl B, Van Lancker Sidtis D (2015). “Tapping into neural resources of communication: formulaic language in aphasia therapy”. Frontiers in Psychology. 6 (1526): 1526. doi:10.3389/fpsyg.2015.01526. PMC 4611089. PMID 26539131.

Stahl B. Tapping into neural resources of communication: formulaic language in aphasia therapy. Front. Psychol., 20 October 2015. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01526

Tan A., Hague C., Greenberg B., Harder L. (2018). Нейропсихологические исходы детских демиелинизирующих заболеваний: обзор. Детская Нейропсихология: DOI: 10.1080 / 09297049.2017.1339785.

Taylor M. S., Silverman M., Sands E. S. Speech Therapy and Language Recovery in Severe Aphasia // Speech Disord. — 1970. — № 13.

Thomas A. Avino. Neuron numbers increase in the human amygdala from birth to adulthood, but not in autism. Published April, 2018. 115 (14) 3710–3715. https://doi.org/10.1073/pnas.1801912115

Thompson H. E. et al. Varieties of semantic ‘access’ deficit in Wernicke’s aphasia and semantic aphasia. Brain. 2015 Dec; 138 (12): 3776–3792. Published online 2015 Oct 10. doi: 10.1093/brain/awv281.

Tomasello M. A. Natural History of Human Morality, Harvard University Press. ISBN 9780674088641 (Winner of the Eleanor Maccoby Book Award of the APA, 2018

Van Riper, C. Stuttering/C. van Riper//Joum.of fluency disorders. — 1992. — Vol.17 (1–2).

Vines B. W., Norton A. C., Schlaug G. (2011). Non-invasive brain stimulation enhances the effects of melodic intonation therapy. Front. Psychol. 2:230.10.3389/fpsyg.2011.00230

Vizel T. G. (Визель Т. Г.) Hierarchy, disorders and Rehabilitation of human higher psychical functions // I World Congress in Neurological Rehabilitation. — Newcastle-upon-Tyne (UK), 1996.

Vizel T. G. Hierarchy, disorders and Rehabilitation of human higher psychical functions — I World Congress in Neurological Rehabilitation, Newcastle-upon-Tyne, UK, 24–28 June, 1996.

Weiller C., Willmes K., Reiche W., Thron A., Jsensee C., Buele U., Ringelstein E. B. The case aphasia or neglect after striatocapsular infraction // Brain. — 1993. — № 12. — P. 116.

Wepman J. M. Recovery from aphasia. — New York, 1951.

Wertz R. T., Lapoint L., G. Rosenbeck. Apraxia of Speech in Adults. — New York: Inc. Grune and Stratton, 1984.

Wing L. The Continuum of Autistic Characteristics // Diagnosis and Assessment in Autism, 1988.

Zangwill O. L. Asymmetry of cerebral hemisphere function // Scientific aspects of neurology / Ed. H. Garland. Edinburgh, Livingstone, 1961. — P. 51–62.

Zangwill O. L. Cerebral dominance analyst relation to psychological function // Edindurgh: Oliver and Boyd, 1960. — P. 31.



Научно-популярное издание
Ғылыми-бұқаралық баспа.

Серия «Высший курс»

Татьяна Григорьевна Визель

ОСНОВЫ НЕЙРОПСИХОЛОГИИ. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА.
2-е издание, переработанное, расширенное

Подписано в печать 09.11.2020. Формат 60×90/16.
Гарнитура Source. Бумага типографская. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 34,00. Тираж экз. Заказ .

Общероссийский классификатор продукции
ОК-034-2014 (КПЕС 2008); 58.11.1 — книги печатные.

ООО «Издательство АСТ»
129085, Москва, Москва, Звездный бульвар, д. 21, стр. 1,
комн. 705, пом. I, 7 этаж

Наш сайт: **www.ast.ru** E-mail: **prime@ast.ru**
Интернет-магазин: **www.book24.ru**

Макет подготовлен редакцией «Прайм»
Страна происхождения: Российская Федерация.
Изготовлено в 2021 г.

«АСТ баспасы» ЖШҚ
129085, Мәскеу қ., Звёздный бульвары, 21-үй,
1-құрылыс, 705-бөлме, I жай, 7-қабат.
Біздің электрондық мекенжайымыз: **www.ast.ru**
E-mail: **prime@ast.ru**
Интернет-магазин: **www.book24.kz**
Интернет-дукен: **www.book24.kz**
Импортер в Республику Казахстан и Представитель по приему претензий
в Республике Казахстан — ТОО РДЦ Алматы, г. Алматы.
Қазақстан Республикасына импорттаушы және Қазақстан Республикасында
наразылықтарды қабылдау бойынша өкіл — «РДЦ-Алматы» ЖШС,
Алматы қ.,Домбровский көш., 3«а», Б литері офис 1.
Тел.: 8(727) 2 51 59 90,91 , факс: 8 (727) 251 59 92 ішкі 107;
E-mail: **RDC-Almaty@eksmo.kz** , **www.book24.kz**
Тауар белгісі: «АСТ» Өндірілген жылы: 2021
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген
Өндірген мемлекет: Ресей